This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

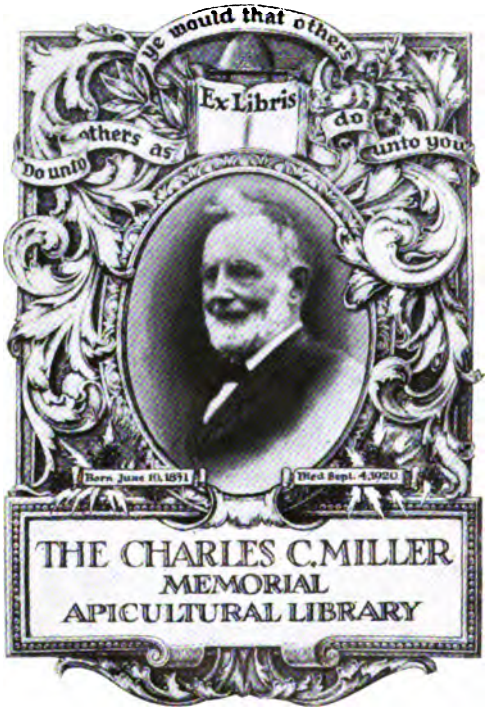
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


Ye would that others
Ex Libris
do
unto you
Born June 10, 1871
Died Sept. 4, 1920
THE CHARLES C. MILLER
MEMORIAL
APICULTURAL LIBRARY

3-C-3

Die Bienen Europa's

(Apidae europaeae)

nach ihren

Gattungen, Arten und Varietäten

auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage

bearbeitet von

Heinrich Friese.

„Mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien."

Theil VI.

Solitäre Apiden:

Subfam. Panurginae
Melittinae
Xylocopinae.

Im Selbstverlag.
1901.
Druck von C. Lampe, Innsbruck.

SF
5..

756405

Herrn Prof. **August Schletterer**

in Trient (Trento)

in Anerkennung
seiner Verdienste um die Hymenopterenkunde

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Mit Vorliegendem übergebe ich den Hymenopterologen das 6. Heft meiner „Bienen Europa's", umfassend die Subfamilien der Panurginae, Melittinae und Xylocopinae.

Der Band überschreitet bei weitem die ursprünglich vom Verleger festgelegte Zahl von 15 Bogen, doch glaubte ich lieber die einzelnen Hefte vergrössern zu sollen als dereinst die geplante Heftzahl (VIII.) überhaupt vermehren zu müssen und dies um so mehr, als dadurch die natürlichen Familien nicht auseinandergerissen werden.

Meinen aufrichtigen Dank habe ich wiederum den bereits namhaft gemachten Verwaltungen der öffentlichen Museen und allen Fachgenossen auszusprechen und kann nunmehr zu meiner Freude auch das Museum in Paris (Musée d'histoire naturelle) anführen, dem ich in seinen Vertretern Herrn Prof. E. L. Bouvier und Robert de Buysson herzlich danke für die Bereitwilligkeit, mir die wertvollen Typen von Lepeletier de St. Fargeau zugänglich gemacht zu haben.

Innsbruck, den 15. November 1899.
(jetzt Jena, den 8. Januar 1901.)

Der Verfasser.

Literatur.

Im Allgemeinen mag hier auf die bereits in den Heften I—V notirten Werke verwiesen werden, zumal einzelne hervorragende und diese Gruppe allein behandelnden Werke nur in verschwindender Zahl existiren.

Für die vorliegenden Monographien sind alle bis Ende 1897 erschienenen Arbeiten berücksichtigt worden.

Baer, J. v. — Dasypodae rossicae, in: Bull. soc. natural. Moscou, XXVI. 1853 p. 69.

Destefani, — Naturalist. Sicil. VI. 1887.

Gerstaecker, A. — Beitr. z. Kenntniss einiger Bienen-Gattungen in: Stettin. entom. Zeitg. XXX. 1868. *(Ceratina)*.

— —, Europ. Arten von *Xylocopa* und *Nomia*, in: Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. 1872.

Müller, Herm. — Beitr. z. Lebensgeschichte von Dasypoda hirtipes (= plumipes), in: Verhdl. d. nat. Ver. preuss. Rheinlande XLI. 1884; T. 1—2.

Radoszkowski, O. v. — Revision du genre *Dasypoda*, in: Horae soc. entom. Ross. XX. 1886; T. 13—14.

Rudow, F. — Die mitteleuropäischen Dasypoda-Arten, in: Entom. Nachr. VII. 1881.

Schletterer, A. — Bienengatt. *Dasypoda* Latr., in: Berlin entom. Zeitschr. XXXV. 1890; T. 1.

(Mit Ausnahme der Arbeiten von Gerstaecker, Müller und Schletterer verdienen vorliegende Werke kaum der Erwähnung und sind hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt worden. Bei der Arbeit von Baer kann ja die fernliegende Zeit als Entschuldigung gelten, während diejenigen von Radoszkowski, Rudow und vor allem von Destefani die herbste Kritik verdienen; letzterer soll nach Schletterer nur Radoszkowski kopirt haben.)

IV. Unterfam. **Panurginae.**

Die IV. Subfam. umfasst die 7 Gattungen *Panurginus, Dufourea, Halictoides, Rhophites, Camptopoeum, Panurgus* und *Dasypoda.*

Beinsammler mit oft kolossal lang entwickelter Tibien und Metatarsus-Bürste (*Dasypoda*), im allgemeinen ist aber die lange Scopa nicht dicht und nicht borstig (dafür aber diese Organe rund herum ziemlich gleichmässig bekleidend); Pollen wird trocken und locker heimgetragen, nicht durch Anfeuchten geballt; Körper oft einfarbig, dunkel behaart; Mundtheile etwas verlängert, Ligula so lang wie das Mentum, Maxillartaster noch von der Länge der Lamina; Flügel mit nur 2 Cubitalzellen.

Nestanlage unterirdisch, 25–30 cm tief, Zellenbau einfach im Sande, Futterballen trocken, Ei demselben angeklebt, Larve spinnt keinen Cocon.

Viele Gattungen mit wenig Arten.

7. Genus **Panurginus** Nyl.

Panurgus = Apidengattung. Scheinlappenbiene.

1848. — Nylander, Notis Saellsk. faun. & flor. Fenn. Förh I. p. 223.
1876. — Epimethea F. Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 61.
1894. — Scrapteroides Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 112.
1897. — Panurginus Friese, — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 9.

Niger, sparsim griseo-hirsutus, antennae breves, filiformes; labrum concavum, margine anteriore elevato, mandibulae simplices, edentatae, maxillae simplices, dilatatae, ligula mento breviore, lata acuminataque; palpi maxillares 6-articulati, lamina longiores, labiales 4-articulati, utroque articulis longitudine aequalibus; paraglossae apice dilatatae truncataeque. Abdomen nigrum, concolor aut flavosignatum. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radialis truncata appendiculataque.

♀ — abdomine segmentis dorsalibus et ventralibus 6, scopa tenui constructa.

♂ — abdomine segmentis dorsalibus 7, ventralibus 6, clypeus saepe flavus; pedes flavosignati, metatarso saepe latissimo longissimoque. — Long. 5—10 mm.

Die Bienengattung *Panurginus* ähnelt im Habitus am meisten den kleineren Andrenen, sie ist aber an den 2 Cubitalzellen und der geringen Grösse leicht zu erkennen. Von *Panurgus* trennt sie die ungleiche Grösse der beiden Cubitalzellen und die so spärlich entwickelte Scopa, das Subgenus *Epimethea* auch der gelbgezeichnete Körper; von *Camptopoeum* sind beide durch die kurzen Mundtheile unterschieden.

Die fadenförmigen Fühler sind nur kurz, von der Länge des Thorax im ♀ und von Kopf und Thorax zusammen im ♂; beim ♀ sind sie = 12-gliederig, im ♂ = 13-gliederig. Die Mundtheile sind kurz, die Zunge breit und etwas zugespitzt, die Maxillen einfach und breit, die Maxillartaster 6-gliederig, die Glieder ziemlich von gleicher Länge, die Labialtaster 4-gliederig, ebenfalls von annähernd gleicher Gestalt. Die Mandibeln einfach, ohne Zahn; Labrum oft ausgehöhlt, mit aufgeworfenem Vorderrand. Kopf und Thorax sind einfach gebildet, der Clypeus beim ♂ oft gelb gefärbt. Abdomen einfarbig schwarz oder mit dem Thorax gelb gezeichnet (Subg. *Epimethea*).

Die Radialzelle der Vorderflügel abgestuzt, mit deutlichem Anhange (?) versehen, von Cubitalzellen sind 2 geschlossene vorhanden, von denen die erste gewöhnlich grösser als die zweite ist (*Panurginus* s. str.) oder beide gleich gross sind (Subg. *Epimethea*). Die Einmündung des ersten Nervus recurrens wechselt nach den Arten.

♀ — Abdomen mit 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten; Scopa sehr spärlich entwickelt; der Körper gewöhnlich von dunklerer Färbung als beim ♂.

♂ — Abdomen mit 7 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, die ohne auffallende Bildungen sind; der Clypeus ist oft gelb gefärbt, die Beine sind immer gelbgezeichnet; der Metatarsus fast immer gelb, oft von Tibienbreite und grosser Länge.

Die Gattung *Panurginus* ist eine seltenere Erscheinung, die nur ganz lokal aufzutreten scheint, zudem lässt ihre Kleinheit sie auch noch leicht übersehen oder für eine der zahlreichen Arten des eintönigen Genus *Andrena* halten. Alle Arten sind Hochsommerthiere, die im Juli erscheinen und im August (für Centraleuropa) ihr Brutgeschäft vollenden, sie haben also eine einjährige Generation. Der Winter dürfte wie bei *Panurgus* im Zustande der Larve überstanden werden.

Die Arten scheinen besonders dürre, sandige Gegenden (Steppen) zu bevorzugen; in Deutschland sind ausser dem *montanus* im Alpengebiet nur zwei Fangplätze des *labiatus* bekannt geworden, nämlich bei Breslau *(Dittrich)* und bei Wien (Türkenschanze, *Giraud)*, wo die Arten im Juli und August an Berteroa incana fliegen. Genauere biologische Untersuchungen über Nestbau und Entwickelung fehlen noch; die Thierchen scheinen wie *Andrena* und *Panurgus* gerne in grösseren Kolonien sich anzusiedeln, wie mir eine solche von *montanus* bei Andermatt (Gotthardt) auf einer alten Steinmauer zu beweisen scheint. Das ♀ trug nach der Art der Andrenen hauptsächlich Pollen ein und dürfte *Panurginus* sich wohl am besten dieser Gattung anreihen, als Vermittelungsglied zu *Panurgus*.

Als Schmarotzer vermuthe ich die kleine Biene *Schmiedeknechtia oraniensis* (Termesz. Füz. XIX. 1896 p. 277—279) bei *Panurginus (Epimethea) variegatus* in Algerien (Oran).

Die systematische Unterscheidung der Arten (24) dürfte nicht so schwierig sein, da auffallende morphologische Bildungen vorhanden sind. Die bisher bestandenen Schwierigkeiten in der Artunterscheidung scheinen mehr in den zu zahlreich aufgestellten Arten gelegen zu haben und hoffe ich, dieselben durch vorliegende Sichtung beseitigt zu haben. Die Unterscheidungsmerkmale liegen in den auffallenden Grössenunterschieden (5—10 mm), Farbe der Flügel und der Nerven, des Clypeus, des Metatarsus und sonstiger gelber Körperzeichnungen, sowie in morphologischen Bildungen des Abdomen, der Flügel und des ersten Tarsengliedes.

Das von Morawitz begründete Genus *Epimethea* habe ich nach dem Vorbilde Taschenberg's und von Dalla Torre's als Subgenus zu *Panurginus* gezogen, da durchgreifende und auffallende Unterschiede nicht vorhanden sind, immerhin scheint *Epimethea* als Uebergangsform zu *Camptopoeum* ein tieferes wissenschaftliches Interesse zu beanspruchen.

Die wenigen (24) Arten zerfallen in 4 Gruppen:

1. Gruppe *albopilosus* (♂ mit schwarzem Clypeus).
   1. albopilosus Lucas
   2. flavipes Mor.
   3. lactipennis Friese
2. Gruppe *labiatus* (♂ mit gelbem Clypeus, nur 5 mm lg).
   4. labiatus Eversm.
   5. clypeatus Eversm.

6. nigripes Mor.
7. pictipes Mor.
8. semiopacus Mor.

3. Gruppe *montanus* (♂ mit gelbem Clypeus, 7—10 mm lg., Metatarsus gewöhnlich dunkel gefärbt).

9. montanus Giraud
10. ? alticola Mor.
11. punctiventris Mor.
12. herzi Mor.
13. picipes Mor.
14. sculpturatus Mor.

4. Gruppe *variegatus* (Körper gelb gefleckt, subg. *Epimethea*).

15. variegatus Mor.
16. scutellaris Perez
17. lampronota Perez
18. similis Perez
19. samarcandus Rad.
20. nanus Mor.

Anhang.

21. hispanicus Giraud
22. pictipes Mor.
23. niger Nyl.
24. nitidulus Mor.

? (Scrapter brullei Lep., s. bei Macropis).

Bestimmungstabelle der Arten von Panurginus.

♀

1. Cubitalzelle 1. grösser als die 2., Thorax und Abdomen nicht gelb gefleckt . . . . . **2.**
— Beide Cubitalzellen gleich gross, Thorax oder Abdomen gelb gefleckt, (Subg. *Epimethea*) . . . . . — **6.**

2. Nervus recurrens 1. ist interstitiell oder mündet in die 1. Cubitalzelle . . . . . **3.**
— Nervus recurrens 1. mündet in die 2. Cubitalzelle — 5 1/2 mm lg. — 24. ***hispanicus*** Gir Hispan.

3. Grössere Thiere, 7—9 mm lg. . . . . — **4.**
— Kleinere Thiere, 5—5 1/2 mm lg. . . . . — **5.**

4. Abdomen stark glänzend, mit groben Punkten besetzt, die Zwischenräume glatt, 9—9 1/2 mm lg. — . . **4a.**
— Abdomen ziemlich matt, fein punktirt, Zwischenräume fein querrunzelig, 6—7 1/2 mm lg. — . . . . . **4b.**

4a. Kopf fast breiter als lang, Punktzwischenräume undeutlich skulpturirt — 14. ***punctiventris*** Mor. Caucas.
— Kopf länger als breit, Punktzwischenräume glatt und stark glänzend, Abdomen sparsamer punktirt und die Segmentbasis ohne Querrunzelung — ***sculpturatus*** Mor. Russ. mer. Asia min.

4b. Abdomen ziemlich matt, mit einzelnen feinen Punkten besetzt, die Zwischenräume fein quergerunzelt; Raum zwischen Fühler und Nebenaugen einzeln punktirt, glänzend, 6—7 mm lg. — 13. ***alticola*** Mor. Caucas.

— Abdomen ziemlich matt, mit noch feineren Punkten besetzt, die Zwischenräume fein quergerunzelt; Raum zwischen Fühlern und Nebenaugen ganz matt, 7—7 1/2 mm lg. 12. ***montanus*** Gir. Alpes.

5. (3) Flügel schwach getrübt, Adern und Stigma braun, Abdomen fein, dicht punktirt und sehr fein gerunzelt, 5—5 1/2 mm lg. — 1. ***albopilosus*** Lucas Hispan. Alger.

— Flügel wasserhell, Adern und Stigma gelbbraun, Abdomen zerstreut punktirt, 5 mm lg. — 7. ***labiatus*** Ev. Eur. centr. (Breslau)

— Flügel milchweiss, Adern und Stigma ganz hellgelb, Abdomen zerstreut punktirt, glänzend ohne Spur von Querrunzeln, 5 1/2 mm lg. — 6. ***lactipennis*** Friese Russ. mer.

6. (1) Flügel nicht getrübt, Adern und Stigma blassgelb, 6—6 1/2 mm lg. 22. ***samarcandus*** Rad. Turcestan.

— Flügel getrübt, Adern und Stigma braun, 7 mm lg. 18. ***variegatus*** Mor. Eur. mer. Alger.

♂

1. Cubitalzelle 1. grösser als die 2., Thorax und Abdomen nicht gelb gefleckt . . . . . — **2.**

— Beide Cubitalzellen gleich gross, Thorax oder Abdomen gelb gefleckt, (Subg. *Epimethea*) . . . . . — **9.**

2. Clypeus gelb . . . . . — **3.**

— Clypeus schwarz . . . . . — **8.**

3. Tarsenglied 1. der Mittelbeine gerade (parallel) . . — **4.**

— Tarsenglied 1. der Mittelbeine auffallend gekrümmt, Abdominalsegmente stark eingeschnürt, infolge der stark aufgetriebenen Basaltheile der Segmente,

letztere überall grob punktirt und matt, die Endränder glatt und glänzend, 9--10 mm lg. —
17. ***sculpturatus*** Mor.
Russ. mer. Asia min.

4. Metatarsus ganz gelb gefärbt . . . . . — **5.**
— Metatarsus schwarz, Abdomen sehr dicht, fein und undeutlich skulpturirt . . . . . — **6.**

5. Metatarsus auffallend schmaler als die Hintertibien, 5 mm lg. 7. ***labiatus*** Ev.
Eur. centr. (Breslau)

— Metatarsus so breit als die Hintertibien, 7—7 1/2 mm lg.
14. ***punctiventris*** Mor.
Caucas.

6. Ventralsegment 6. dicht seidenglänzend und gelblich behaart, Clypeus einzeln und grob punktirt . . . -- **7.**
— Ventralsegment 6. unbehaart und glänzend, Clypeus äusserst fein, kaum bemerkbar punktirt, 15. ***herzi*** Mor.
Sibiria or.

7. Fühler schwarz — 12. ***montanus*** Gir.
Alpes.

— Fühler braun, unten gelbbraun -- 13. ***alticola*** Mor.
Caucas.

8. Flügel schwach getrübt, Adern und Stigma braun, Abdomen fein, dicht punktirt und die Segmentbasis fein gerunzelt, 5—5 1/2 mm lg. — 1. ***albopilosus*** Luc.
Hispan. Alger.

— Flügel milchweiss, Adern und Stigma hellgelb, Abdomen zerstreut punktirt, glänzend, ohne eine Spur von Querrunzeln, Endrand der Segmente wie polirt, 5 1/2 mm lg. — 6. ***lactipennis*** Friese
Russ. mer.

9. Flügel nicht getrübt, Adern und Stigma blassgelb, 5—5 1/2 mm lg. — 22. ***samarcandus*** Rad.
Turcestan.

— Flügel getrübt, Adern und Stigma braun, 5 1/2—6 mm lg.
18. ***variegatus*** Mor.
Eur. mer. Alger.

1. *Panurginus albopilosus* Lucas.

1846. — Andrena? albopilosa Lucas, ♀ — Explor. sc. Algérie. Zoolog. III. p. 179; T. 6. F. 10.
1846. — Andrena? annulipes Lucas. ♀ — ebenda p. 179—180; T. 6. F. 11. (Soll wohl ein ♂ sein!?)
1853. — Scrapter albopilosus Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus I. p. 121.
1853. — Scrapter annulipes Smith, — ebenda, p. 120.
1859. — Panurgus annulatus Sichel, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France (3) VII. Bull. p. CCXIV.
1861. — Panurginus halictoides Giraud, ♀ — Verh. zoolog. bot. Ges. Wien IX. p. 455.
1894. — Scrapteroides difformis Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 113.
1896. — Macropis albopilosus Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 193.
1896. — Macropis annulipes Dalla Torre, — ebenda, p. 193.
1897. — Panurginus albopilosus Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 14.

Niger, parum nitidus, sparsim griseo-hirsutus, alis infuscatis, nervuris stigmateque fuliginosis, ♀ abdomine punctato, transversim ruguloso, ♂ clypeo nigro, pedibus flavosignatis. — Long. $5^1/_2$ mm.

Panurginus albopilosus gehört zu den kleineren Arten und ist an den schwach getrübten, braun geaderten Flügeln, im ♀ an dem fein punktirten und gerunzelten Abdomen, im ♂ an dem schwarzen Clypeus zu erkennen.

♀ — Schwarz, greis behaart, wenig glänzend; Kopf zerstreut punktirt, Fühler schwarz, unten bräunlich, Labrum stark glänzend. Thorax oben unregelmässig und ziemlich dicht punktirt, matter als bei den verwandten Arten; Metathorax gerunzelt matt. Abdomen fein aber deutlich und ziemlich dicht punktirt, wenig glänzend, die Basis der Segmente auch deutlich quergerunzelt; Segment 5.—6. schwach, röthlichweiss behaart, Analplatte dunkel. Ventralsegmente punktirt-gerunzelt, matt. Beine schwarz, mit bräunlichen Tarsen, weisslich behaart, Scopa spärlich entwickelt. Flügel schwach getrübt, Adern und Stigma braun; Tegulae pechbraun, glänzend, — 5—$5^1/_2$ mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber die Fühler schwarz; gelb sind: die Vorderseite der Vorderschienen, die Basalhälfte der Hinterschienen und alle 1. Tarsenglieder, die übrigen Tarsenglieder sind rothbraun. Das letzte Ventralsegment ist eigenartig zugespitzt und etwas nach unten gebogen. — 5 - $5^1/_2$ mm lg.

Panurginus albopilosus liegt mir in mehreren Exemplaren vor, die von Spanien und Algerien stammen. Von letzterem Orte erhielt ich ein Pärchen durch Schmiedeknecht (Mai 1895), ein weiteres Pärchen von Südspanien durch Staudinger. Im Mus. Wien befinden sich 2 ♂ von Sichel (Algier), die mit ihrer blauen Etiquette *Andrena annulipes* Lucas ♂ = *Panurgus annulatus* Sichel den ersten Anstoss zu obiger Synonymie lieferten.

2. ***Panurginus flavipes*** Mor.

1895. — **Panurginus flavipes F. Morawitz**, ♀ — **Horae soc. entom. Ross XXIX. p. 60.**

1897. — **Panurgines flavipes Friese**, — **Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 17.**

„♀ — Niger, nitidus, antennarum flagello subtus fulvo; clypeo apice labroque rufo-piceis; dorsulo scutelloque subtilissime hinc illinc punctatis; tegulis piceo-testaceis; alis hyalinis, flavo-venosis; abdominis segmentis dorsalibus creberrime punctulatis margine apicali depresso laevi, rufo-piceo; femoribus apice, tibiis tarsisque flavis, illis interne leviter infuscatis. — Long. 6 mm.

Dieses Weibchen unterscheidet sich von allen bekannten sofort durch die hell gefärbten Tibien und Tarsen. Clypeus und Stirnschildchen sind lebhaft glänzend, deutlich punktirt, ersteres mit rostrothem Endrande; das Labrum ist gleichfalls rostroth gefärbt, das Grübchen auf demselben schwach ausgeprägt.

Bei Tschai-usman von Glasunow gesammelt.“ Turkmenien.

3. ***Panurginus lactipennis*** Friese.

1897. — **Panurginus lactipennis Friese** ♂ ♀ — **Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 17.**

Niger, nitidus, sparsim albo-hirsutus, alis saturate lacteis, nervuris stigmateque flavis, ♀ abdomine punctato, ♂ clypeo nigro, tarsorum articulo 1. albido, reliquis ferrugineis, segmento ventrali 6. acuminato reflexoque.

Panurginus lactipennis fällt unter allen Arten durch die milchweissen Flügeln mit den hellgelben Adern auf, im ♀ ist das Abdomen glänzend und punktirt, im ♂ der Clypeus schwarz, die 1. Tarsenglieder, Vorderseite der Vorderschienen und die Basalhälfte der Hinterschienen weissgelb, Metatarsus nur wenig schmaler als die Hinterschiene.

♀. — Schwarz, stark glänzend, einzeln und lang weissgelb behaart; Kopf einzeln punktirt, Fühler braun, oben schwarz.

Thorax oben einzeln und ungleichartig punktirt; Metathorax matt, fein gerunzelt. Abdomen einzeln punktirt, mit auffallend braunen und glatten Segmenträndern. Beine schwarz, mit der gelben Zeichnung des ♂, Scopa weisslich, sparsam entwickelt. (Da das einzige ♀ mit 2 Stylops ♀ auf dem 5. Segmente behaftet ist, so habe ich der gelben Beinzeichnung weiter keine specifische Bedeutung beigelegt und in der Diagnose wie in der analyt. Bestimmungstabelle nicht angegeben; aller Wahrscheinlichkeit nach ist diese Färbung nur ein durch den Schmarotzer individuell errungener männlicher Charakter [1]). Flügel milchweiss, mit hellgelben Adern, hellem Stigma, wie bei keiner anderen Art vorkommend; Tegulae pechbraun. — 5½ mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber die Segmenträndер des Abdomen wie polirt; das letzte Ventralsegment zugespitzt und stark nach unten umgebogen; Beine schwarz, die Vorderseite der Vorderschienen, die Kniee der Mittelbeine und die Basalhälfte der Hinterschienen wie das 1. Tarsenglied weissgelb, die übrigen Tarsen rostgelb. — 5½ mm lg.

Panurginus lactipennis liegt mir in 4 ♂ und 1 ♀ vor, die ich von Sarepta (Russ. mer.) durch Herrn A. Becker erhielt.

4. *Panurginus labiatus* Ev.

1852. — Panurgus labiatus Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. 3. p. 62.
1861. — Panurginus labiatus Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XVI p. 189 & 190.
1861. — Panurginus labiatus Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 454.
1866. — Panurginus labiatus F. Morawitz, Horae soc. entom. Ross. IV. p. 27.
1868. — Panurginus labiatus Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 287.
1897. — Panurginus labiatus Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 18.

„Niger, nitidus, parce albido-pubescens; ♂ clypeo basique tibiarum flavis; ♀ omnibus his partibus nigris. — Long. 5 mm."

Ural.

Niger, nitidus, sparsim griseo hirsutus, ♀ abdomine disperse punctato, alis hyalinis, nervuris fulvis, ♂ clypeo flavo, tarsis genubusque flavis, metatarsis angustis.

[1]) Vergl. hierüber: J. Pérez, Des effets du parasitisme des Stylops sur les apiaires du genre Andrena in: Act. soc. Linn. Bordeaux, XXXIX. 1886 p. 1—40 — und H. Friese, Beitr. z. Biolog. d. solit. Blumenwespen, in: Zoolog. Jahrb. System. V. p. 795—797.

Panurginus labiatus gehört zu den kleinsten Arten, er unterscheidet sich im ♀ von *albopilosus* durch die wasserhellen Flügeln, die gelbbraunen Adern und das zerstreut punktirte Abdomen, im ♂ durch den gelben Clypeus, die gelben Tarsen und den schmalen Metatarsus.

♀ — Schwarz, glänzend, sparsam greis behaart; Kopf sparsam punktirt, Fühler braun, oben dunkler. Thorax oben etwas dichter und unregelmässig punktirt; Metathorax matt gerunzelt. Abdomen zerstreut punktirt, Segmenträuder fast glatt, Segment 5.—6. fast röthlich weiss und lang behaart. Analplatte kahl, braun und quer gerunzelt. Ventralsegmente dicht, aber undeutlich punktirt. Beine schwarz, Tarsen bräunlich, mehr gelblich behaart; Scopa sehr spärlich entwickelt. Flügel wasserhell, Adern und Stigma gelbbraun. — 5 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber Clypeus gelb, Fühler fast schwarz; an den Beinen sind alle Tarsen, Vorderseite der Tibien und alle Kniee gelb gefärbt, der Metatarsus ist parallel und viel schmaler als die Hintertibien. Die sparsame Behaarung des Körpers ist fast weiss und dichter als beim ♀ — 5 mm lg.

Panurginus labiatus liegt mir in mehreren Exemplaren vor die ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. R. Dittrich in Breslau verdanke; derselbe fing diese Art mehrfach an Berteroa vom 24. Juni bis 28. August bei Karlowitz und Kosel. Ein Exemplar (♂) erhielt ich von Slavonien (Mocsary), ein anderes fälschlich als *hispanicus* bestimmt, von Spanien. Giraud sammelte die Art einzeln auf der Türkenschanze bei Wien, Juli. Im Mus. Wien befinden sich mehrere Exemplare von Niederösterreich, ebenfalls auf Berteroa (Farsetia) incana durch Rogenhofer beobachtet; ferner findet sich auch ein typisches ♂ durch Morawitz in dieser Sammlung.

5. *Panurginus clypeatus* Ev.

1852. — Panurgus clypeatus Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 62.

1897. — Panurginus clypeatus Friese, ♂ — Mitt. Schweiz ent Ges. X. p. 19.

„♂ — Panurgus niger, nitidus, parce nigro-pubescens; clypeo flavo. — Long. 5—6 mm.

Eadem magnitudine et forma, qua praecedens *(labiatus)*. Pedes omnes nigri.

Hab. in campis transuralensibus."

6. *Panurginus nigripes* Mor.

1880. — Panurginus nigripes F. Morawitz, ♂ — Bull. Acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 357 n. 53.

1897. — Panurginus nigripes Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 20.

„♂ — Niger, nitidus, parce griseo-pilosus, alis leviter infumatis carpo venisque piceis; clypeo flavo; tibiis anticis sordide-flavo-lineatis. — Long. 5 ½ mm.

Schwarz, glänzend, spärlich, nur die Unterseite des Kopfes und die Brust dichter und länger greis behaart. Der Kopf ist dicht und fein, Stirnschildchen und Clypeus grober und sehr zerstreut punktirt; letzterer gelb gefärbt. Die Fühler schwarz, die Geissel unten kaum lichter gefärbt, das 2. Glied der letzteren länger als das folgende. Mesonotum und Scutellum fein und ziemlich sparsam, Postcutellum sehr fein und dichter punktirt. Mesopleuren schwach glänzend, zerstreut und undeutlich punktirt, mit nadelrissigen Punktzwischenräumen; Metathorax äusserst fein und dicht gerunzelt, matt. Die Tegulae sind dunkel pechbraun, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel etwas heller gefärbt. Das stark glänzende Abdomen ist sehr undeutlich punktirt. An den schwarzen Beinen sind nur die vordersten Tibien innen fast der ganzen Länge nach trübe gelb gestreift.

Dem *P. labiatus* Ev. in der Körperform sehr ähnlich; dieser hat aber ein deutlicher punktirtes Abdomen, wasserhelle Flügel mit blassgelbem Randmale und Adern, am Grunde gelb gefärbte Tibien und ganz gelbe Tarsen.

Im Hochgebirge der Provinz Gansu von Prshewalsky gesammelt.“ China.

7. *Panurginus morawitzi* Friese.

1895. — Panurginus pictipes F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 60. (nec Morawitz 1876.)

1897. — Panurginus morawitzi Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 20.

„♂ — Niger, nitidus, clypeo, scuto frontali labroque flavis; antennarum flagello subtus rufo-piceo, scapo antice flavo-lineato; mesonoto scutelloque sat crebre subtilius punctatis; tegulis piceo-testaceis; alis leviter infumatis, fulvo-venosis, vena subcostali nigricanti; abdominis segmentis dorsalibus subtilissime punctatis margine apicali depresso piceo, laevi; femoribus apice, tibiis tarsisque flavis, illis maxima ex parte nigro-coloratis; metatarso postico haud dilatato, lineari. — Long. 5 mm.

Zunächst *Panurginus labiatus* Ev. verwandt; bei diesem sind aber das Stirnschildchen, das Labrum und der Fühlerschaft einfarbig schwarz, die Subcostalader gelb und die Fühlergeissel unten pechbraun gefärbt.

Germab.“ Turkmenien.

8. *Panurginus semiopacus* Mor.

1895. — Panurginus semiopacus F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIX p. 59.

1897. — Panurginus semiopacus Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 21.

„Niger, antennarum flagello subtus fulvo; capite thoraceque nitidis vix punctatis; tegulis piceo-testaceis; alis hyalinis fulvo- vel flavo-venosis; abdominis segmentis dorsalibus plus minusve opacis margine apicali depresso pallido, nitido.

♀ — clypeo scutoque frontali splendidis, obsolete punctulatis; fimbria anali pallida; pedibus fusco-piceis, tarsis rufescentibus, geniculis praecipue anticis flavescentibus. — Long. 6 mm.

♂ — clypeo, labro, femoribus apice, tibiis tarsisque flavis; metatarso postico lineari haud dilatato. — Long. 5—5 ½ mm.

Beim Weibchen ist der lebhaft glänzende Kopf weisslich behaart, kaum punktirt. Auf dem Clypeus und dem Stirnschildchen bemerkt man nur wenige oberflächliche Punkte. Das Labrum ist mit einem tiefen Grübchen versehen. Dorsulum und Scutellum sind lebhaft glänzend, sehr undeutlich punktirt und spärlich weiss behaart; Postscutellum scheint glatt zu sein; Mesopleuren und hintere Wand des Mittelsegmentes schwächer glänzend; obere Fläche des letzteren matt. Die Dorsalplatten des Abdomen sind in Folge einer sehr dichten und äusserst feinen Punktirung und Runzelung matt oder nur schwach seideglänzend, während der niedergedrückte Endrand derselben hell gefärbt, glatt, dünn weiss behaart und glänzend ist. Die Ventralplatten sind sehr fein und dicht punktirt.

Beim Männchen ist das Abdomen dichter gerunzelt, daher matter als beim Weibchen erscheinend.

Diese Art ist denjenigen zunächst verwandt, deren ♂ einen einfachen Metatarsus am dritten Beinpaare besitzen; sie unterscheidet sich von *Panurginus labiatus* Ev. und *halictoides* Gir.

(= albopilosus) hauptsächlich durch die Skulptur, indem bei letzteren die Dorsalplatten des Abdomen glänzend und deutlich punktirt sind.

Am Tedshen von A. v. Semenow gesammelt."

Turkmenien.

9. *Panurginus montanus* Gir.

1861. — Panurginus montanus Giraud, ♂ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 453.

1867. — Panurginus montanus F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. V. p. 48.

1868. — Panurginus montanus Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 287.

1897. — Panurginus montanus Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 21.

Niger, sparsim griseo-hirsutus, ♀ abdomine opaco, subtiliter transversim ruguloso, parce punctato, ♂ clypeo flavo, sparsim punctato, antennis metatarsisque nigris, segmento ventrali 6. flavo-griseo-pubescente.

Panurginus montanus ist eine mittelgrosse Art, die im ♀ von den verwandten durch das matte Abdomen und den „matten Raum zwischen Fühlern und Nebenaugen", im ♂ durch den gelben Clypeus, schwarzen Metatarsus und die schwarzen Fühler zu unterscheiden ist.

♀ — Schwarz, sparsam gelbgrau behaart; Kopf einzeln punktirt und matt, Clypeus flach und noch sparsamer punktirt, Labrum concav, glatt und glänzend, mit mächtig aufgeworfenem oder umgebogenem Vorderrand. Thorax oben fein punktirt, Scutellum etwas grober und sparsamer; Metathorax fein gerunzelt. Abdomen ziemlich matt, mit einzelnen feineren Punkten, Zwischenräume fein quergerunzelt; Segment 5.—6. etwas dichter und röthlichweiss behaart, Analplatte schmal und schwarz. Ventralsegmente sehr fein skulpturirt, matt, mit einzelnen feinen Punkten. Beine schwarz, Tarsen kaum heller, greis behaart, Scopa schwach entwickelt. Flügel schwach getrübt, Adern gelbbraun; Tegulae pechbraun, wie polirt. — 7—7 $^1/_2$ mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber viel schlanker gebaut; Clypeus gelb; auf dem Abdomen sind die niedergedrückten Segmentränder viel glänzender als beim ♀; ferner ist das 6.—7. Segment greis behaart. Ventralsegment 6. dicht seidenglänzend und gelblich behaart, mitten auf der Scheibe ein polirter Fleck frei bleibend. An den schwarzen Beinen sind die Vorderseite der

Vordertibien, die 1. Tarsenglieder des 1.—2. Beinpaares und alle Sporen gelb, der Metatarsus ist schwarzbraun, von Tibienbreite und zeigt bei den Innsbrucker Exemplaren die Innenseite mitunter gelblich gefärbt. — 7—7 ½ mm lg.

Panurginus montanus ist eine alpine Art, die an der oberen Baumgrenze im Alpengebiet nicht gerade selten Ende Juni und im Juli auf Ranunculus und Hieracium angetroffen wird. Bei Andermatt am Gotthardt beobachtete ich am 5. Juli eine grössere Kolonie, die ihre Wohnstätte auf einer alten Steinmauer, die mit Erde belegt war und spärliche Grasvegetation nährte, hergerichtet hatte. Hier bei Innsbruck sammle ich die Art alljährlich einzeln im Hallthal (1.—7. Juli), Patscherkofl (15. Juli), Rauhe Joch (Vennathal, Brenner) 28. Juli. Im Mus. Wien sind Exemplare vom Stilfser Joch (Rogenhofer 1871, Handlirsch 1889 u. 1890), von Amasia (Mann 1860) und Irkut (Leder 1891). Sonst ist die Art noch bei Innsbruck (Zunderkopf, Steinacherjoch, Brennerbad v. Dalla Torre) und im Engadin (Morawitz) beobachtet worden.

10. *Panurginus alticola* Mor.

1876. — Panurginus alticola F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 59.

1897. — Panurginus alticola Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 23.

„♀ — Niger, nitidus, griseo-pilosus; vertice subtiliter, mesonoto scutelloque sat crasse sparsimque punctatis; tegulis, alarum carpo venisque piceis; abdominis segmentis tribus intermedis basi elevatis, subtilissime obsolete punctulatis, minus nitidis, apice depressis, lucidis, 5. granuloso; fimbria anali flavescenti; tarsis apice ferrugineis. — Long. 6 - 7 mm.

Schwarz, glänzend, greis behaart, mit tief ausgehöhltem Labrum; Clypeus und Stirnschildchen sind nur mit wenigen, ziemlich groben Punkten versehen, die Nebenseiten des Gesichtes kaum feiner, aber dichter punktirt; Stirn, Scheitel und Hinterhaupt deutlich glänzend, sehr fein und nicht besonders dicht punktirt; die Furche längs der oberen Hälfte des inneren Augenrandes ziemlich schmal; die Fühler sind schwarz, das 3. Glied derselben fast doppelt so lang als das 4.; die Geissel zuweilen unten bräunlich gefärbt. Mesonotum und Scutellum stark glänzend, fein und sehr sparsam, die Mesopleuren etwas dichter punktirt; das Metanotum fast matt, die Metapleuren seideglänzend und

sehr undeutlich skulpturirt. Tegulae sind vorn schwarz mit gelbbrauner Endhälfte, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügeln pechbraun. Das 1. Segment des Abdomen überall stark glänzend, sehr fein nadelrissig mit glattem Endrande; die drei folgenden Abdominalsegmente mit deutlich niedergedrückter Endhälfte, die schwach nadelrissig ist, und erhabener Basalhälfte, die äusserst fein punktirt erscheint; das 5. ist körnig punktirt, die Endfranse gelblich. Die Beine schwarz, greis behaart, die vier Endglieder, namentlich der Vordertarsen, bräunlich roth gefärbt.

Dem *Panurginus montanus* Gir. täuschend ähnlich; bei diesem ist aber der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen ganz matt, das Metanotum deutlich gerunzelt, das Abdomen schwach glänzend und das 3. Fühlerglied verhältnissmässig kürzer.

Gudaur; Kasbek. (Kaukasusgebiet).

11. ***Panurginus punctiventris*** Mor.

1876. — Panurginus punctiventris F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 60.

1897. — Panurginus punctiventris Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 23.

„♀ — Niger, nitidus, griseo-pilosus; vertice distincte punctato; tegulis nigro-piceis, alarum carpo venisque flavescentibus; abdominis segmentis sat crebre punctatis apice depressis fere laevibus; fimbria anali pallida; antennarum funiculo subtus tarsisque apice rufescentibus. — Long. 9 mm.

Dem *Panurginus alticola* ähnlich, von welchem er sich leicht durch die ganz abweichende Skulptur des Abdomen unterscheidet. Der Clypeus ist ziemlich grob und sparsam punktirt, mit einem breiten, glatten Mittelfelde; das glänzende Stirnschildchen ist nur mit zwei Punktreihen, von denen jede in der Nähe des Seitenrandes der Länge nach verläuft, besetzt. Die Nebenseiten des Gesichtes sind sparsam, die Stirn und der Scheitel dichter punktirt; die Fühlergeissel unten röthlichgelb gefärbt. Mesonotum und Scutellum fein und sparsam punktirt; Metanotum deutlich gerunzelt; die Brustseiten glänzend, die Mesopleuren sehr fein und zerstreut punktirt. Tegulae pechschwarz; die Adern und das Randmal der schwach getrübten Flügel bräunlichgelb gefärbt. Die Abdominalsegmente sind sehr deutlich, fein und dicht punktirt, mit niedergedrücktem, äusserst fein nadelrissigem End-

rande; die Endfranse ist aus blassgelben und weisslichen Haaren zusammengesetzt. Die Beine sind schwarz, greis behaart, die vier Endglieder aller Tarsen „rothgelb gefärbt".

Alexandropol. (Kaukasus)."

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Clypeus gelb; Fühler schwarz, vom 5.—12. Gliede unten gelblich; Beine schwarz, aber Tibien I vorne, Tibien III hinten und diese auch auf der Basalhälfte gelb, ferner alle Tarsenglieder I gelb, der Metatarsus überdies von Tibienbreite. — 7—8 mm lg.

Von *Panurginus punctiventris* liegen mir ♂ ♀ von Gülek (Taur. cil. Asia min.) Holtz 1897 vor und mehrere ♂ ♀ von Bethlehem und Bethany, 8.–9. April 1899 (Morice, Schmiedeknecht.)

12. *Panurginus herzi* Mor.

1892. — Panurginus Herzi F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVI. p. 144.

1897. — Panurginus herzi Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 24.

„Niger, tegulis piceis, mesonoto scutelloque rufescenti-pilosis, sat nitidis, subtilissime punctulatis; abdomine supra fere opaco haud punctato.

♀ clypeo nigro facieque aequaliter punctulatis, tarsis fuscobrunneis, apice ferrugineis; abdominis segmento ultimo rufescenti - ciliato. — Long. 8 mm.

♂ — clypeo, tibiis anticis interne tarsisque anterioribus flavis; segmento ventrali sexto nitido haud piloso. — Long. 7 mm.

Hab. in Sibiria orientali.

Das ♀ dieser Art ist *P. montanus* Gir. täuschend ähnlich; bei letzterer ist aber der glänzende Clypeus grob, die Seiten des Gesichtes sehr fein punktirt, während bei jener das Gesicht und der Clypeus mit sehr feinen und gleichgrossen Pünktchen versehen sind. — Bei dem ♂ ist der gelbe Clypeus äusserst fein, oft kaum bemerkbar punktirt, die Tarsen der vorderen Beine und die Innenfläche der vordersten Tibien gelb, das dritte Beinpaar tief schwarz gefärbt, deren Metatarsus reichlich so lang wie die halbe Tibie, ein wenig schmäler wie diese ist und parallele Seiten hat; die 3 folgenden Tarsenglieder sind herzförmig, das 2. an der Spitze fast ebenso breit als die Ferse. Das Abdomen trägt an den Seiten und am Analsegmente herabhängende röthliche, dicht gedrängt stehende Haare; die 6. Ventralplatte ist kahl mit schwach gewölbter Scheibe.

Das sehr ähnliche ♂ des *montanus* hat einen deutlich punktirten Clypeus; dessen drittes Beinpaar ist pechbraun gefärbt, der Metatarsus desselben ist eben so breit als die Tibie, nach unten zu ein wenig erweitert, das 2. Tarsenglied auffallend schmaler als jener; die 6. Ventralplatte ist dicht behaart mit kahlem, vertieftem Längsfelde.

Bei Wiluisk von dem Lepidopterologen Otto Herz gesammelt und diesem unermüdlichen Forscher gewidmet."

13. ***Panurginus picipes*** Mor.

1890. — Panurginus picipes F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 358.

1897. — Panurginus picipes Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 25.

„♂ — Niger, nitidus, griseo pilosus, tarsis piceis, pedibus anticis geniculis sordide-flavis, tibiis margine interno brunneo-coloratis; clypeo flavo; antennarum articulis 3.—4. longitudine aequalibus. — Long. 8 mm.

Bei diesem ♂ ist der grob und sparsam punktirte Clypeus gelb gefärbt und das Labrum nicht ausgehöhlt. Der Kopf ist fein punktirt, Stirn und Scheitel infolge einer subtilen Runzelung fast matt. Das 3. Fühlerglied etwa doppelt so lang als das 2. und am Grunde verengt, ebenso lang wie das 4., welches quadratisch erscheint; die folgenden sind nur ein wenig länger. Mesonotum, Scutellum und Metanotum fein und dicht, die Mesopleuren sparsamer punktirt; das Mittelsegment sehr fein gerunzelt und kaum glänzend. Tegulae, Randmal und Adern der schwach getrübten Flügel pechbraun; die erste Cubitalzelle fast doppelt so gross als die zweite. Das lebhaft glänzende Abdomen ist sehr fein und äusserst spärlich punktirt, die Spitze desselben lang und dicht röthlich-greis behaart. Die Beine sind schwarz, an den vordersten die Kniee gelb und die innere Seite der Tibien gelbbraun, an allen die Tarsen röthlichpechbraun gefärbt.

Der ähnliche *P. nigripes* Mor. ist kleiner, hat schwarze Tarsen und ist dessen 3. Fühlerglied verhältnissmässig länger.

Sse-tschuan: Atu-Lunva." (China.)

14. ***Panurginus sculpturatus*** Mor.

1873. — Panurginus sculpturatus F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. IX. p. 60.

1897. — Panurginus sculpturatus Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 25.

„Niger, nitidus, fulvo-griseo-pilosus; abdomine segmentis

basi elevatis sat dense punctatis, margine apicali depressis laevibus, lucidis; alis leviter infuscatis, carpo venisque pallide-testaceis.

♂ — clypeo, tibiis anticis margine interno tarsisque plus minusve flavescentibus, metatarso intermedio leviter arcuato. — Long. 9 mm.

Schwarz, Clypeus weisslich, im übrigen graugelb behaart; das glänzende Labrum muldenartig ausgehöhlt; Clypeus stark glänzend, wie lackirt, blassgelb gefärbt und nur an den Rändern sehr fein und spärlich punktirt. Das Stirnschildchen ist spiegelblank, einige wenige Punkte auf demselben sichtbar. Die Nebenseiten des Gesichtes sind fein und zerstreut, die Stirn und das Hinterhaupt ein wenig dichter punktirt. Das Mesonotum und die Seiten desselben, nebst dem Scutellum sind fein und spärlich punktirt, das Metanotum sehr fein gerunzelt und matt. Das Abdomen ist eigenthümlich skulpturirt: die Basalhälfte der Segmente ist erhaben, an den drei vorderen mitten dreieckig ausgerandet und überall dicht punktirt, die Endhälfte aber ganz glatt und stärker glänzend. Beine schwarz, Innenseite der vordersten Tibien und die Tarsen rothgelb gefärbt, das 1. Glied derselben am Hinterrande braun eingefasst; das 1. Glied der Mitteltarsen ist sehr schwach gekrümmt und nur an der Spitze nebst den folgenden rothgelb gefärbt. An den hintersten Beinen ist der Metatarsus ziemlich breit, aber gerade, ganz schwarz gefärbt und länger als die folgenden, rothgelben.

Dem *Panurginus montanus* Gir. zwar ähnlich, unterscheidet sich diese Art doch sofort von jenem durch die ganz abweichende Skulptur des Abdomen und die verschiedenen Tarsen. Der *P. labiatus* Ev. ist aber nur 4 mm lang, hat ganz strohgelb gefärbte Tarsen und einen breiten, hellen Ring an der Basis der hintersten Tibien, das 1. Glied der Mitteltarsen ist ganz gerade und das des letzten Beinpaares kürzer als die 4 folgenden zusammen."

♀ — dem *punctiventris* sehr ähnlich, aber der Kopf länger als breit und die Punktzwischenräume glatt und stark glänzend, auch die Basalhäfte der Abdominalsegmente viel sparsamer punktirt. — 9—9 1/2 mm lg.

— Im Gouvernement Saratov. (Süd-Russland).

2 ♂ im Mus. Wien aus Europa merid. 2 ♀ und 2 ♂ von Sarepta (Russ. mer.) und von Asia minor. (Taur. cil.)

15. *Panurginus variegatus* Mor.

1876. — Epimetheca variegata F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 62 n. 270.
1896. — Panurginus variegatus Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 172.
1897. — Panurginus variegatus Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 26.

„Nigra, nitida; callis humeralibus, pronoti fascia medio interrupta postscutelloque flavis; alis infuscatis carpo venisque piceis; abdomine flavo variegato.

♀ — capite nigro; abdominis segmentis tribus vel quatuor anticis utrinque guttula flava ornatis; antennarum funiculo subtus tarsisque anticis fulvescentibus; tibiis anterioribus margine interno flavedine decoratis; scopa grisea. — Long. $6^1/_2$—$7^1/_2$ mm.

♂ — mandibulis, labro, facie articulisque antennarum quatuor primis subtus eburneis; abdominis segmentis utrinque macula ovali, disco fascia transversa flava ornatis; femoribus apice, tibiis tarsisque flavis, illis nigro-maculatis, his apice plerumque infuscatis. — Long. 6—7 mm.

Der Kopf des Weibchens schwarz, glänzend, sehr spärlich behaart. Labrum mit sehr schwach aufgebogenem, fast abgerundetem Endrande; Clypeus, Stirnschildchen und Nebenseiten des Gesichtes ziemlich grob und dicht, Scheitel und Hinterhaupt feiner und zerstreut punktirt; am oberen Theile des inneren Augenrandes eine Furche deutlich sichtbar. Fühler schwarz, Geissel unten gelbroth gefärbt. Thorax schwarz, die Schulterbeulen, eine mitten unterbrochene Binde des Pronotum und das Postscutellum schwefelgelb gefärbt; Mesonotum und Scutellum sehr intensiv glänzend, sparsam, die schwächer glänzenden Mesopleuren fein und sehr dicht punktirt; der fast matte Methathorax mit fein gerunzeltem Basaltheile. Die pechbraunen Tegulae sind vorne gelb gefleckt; die Flügelwurzel gelb, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel bräunlich. Das Abdomen glänzend, schwarz, fein, der erhabene Basaltheil der Segmente sehr dicht, der niedergedrückte Endtheil derselben viel spärlicher und undeutlicher punktirt; die ersten drei oder auch vier Abdominalsegmente mit einer kleinen, rundlichen, schwefelgelben Makel geziert; Endfranse ist aschgrau mit bräunlichen Haaren untermischt. Beine schwarz, die vordersten Tarsen, selten auch die des mittleren Beinpaares gelbroth gefärbt; die Schenkel an der Spitze und die vorderen Tibien innen gelb gezeichnet; die Beinscopa greis.

Beim Männchen (♂) sind die Mandibeln, das Labrum, der Clypeus, Stirnschildchen, Nebenseiten des Gesichtes und der Raum zwischen beiden letzteren Theilen beinfarben. Fühler sind oben dunkel pechbraun, unten rothgelb gefärbt; der Schaft ist vorn sehr breit blassgelblich, die drei folgenden Geisselglieder unten gleichfalls blass gefärbt. Der Thorax mit denselben Zeichnungen wie beim ♀, aber ziemlich dicht greis behaart, Mesonotum und Scutellum viel dichter punktirt und das Abdomen ganz verschieden gezeichnet. Die vorderen 5 oder auch nur 4 Segmente haben jederseits eine grössere, ovale Makel, das erste auf der Scheibe entweder zwei kleine Flecken oder zwei strichförmige Linien, die drei folgenden eine meist vollständige Querbinde, die des 4. Segmentes häufig mit der Seitenmakel zusammenfliessend, das 5. und 6. häufig ganz schwarz, seltener mit zwei kleinen Flecken auf der Scheibe oder mit gelbem Endrande, das letzte rothgelb gefärbt. Die Beine sind schwarz, die Spitze der Schenkel, die Tibien und Tarsen gelb, die Tibien hinten mehr oder weniger schwarz gefleckt, die Endglieder der Tarsen häufig gebräunt.

Diese hübsche Art ist dem *samarcandus* sehr ähnlich; bei dieser sind aber Kopf und Abdomen viel feiner und dichter punktirt, das Randmal und die Adern der nicht getrübten Flügel blassgelb, die Beine und das Abdomen viel bunter gezeichnet; beim ♀ auch das Stirnschildchen gelb gefleckt. —

Radoszkowsky beschrieb letztere Art als *Panurginus*; ich stellte diese in „Fedtschenko's Reise nach Turkestan", des ähnlichen Flügelgeäders wegen in die Gattung *Camptopoeum*; die Untersuchung der Mundtheile aber ergab, dass sie gleichfalls zur Gattung *Epimethea* gehört.

Bei Alexandropol und Achalzych auf Umbelliferen und Euphorbiaceen." (Kaukasus.)

Von *Panurginus variegatus* verdanke ich F. D. Morice einige Exemplare, die er bei Biskra am 15. Mai 1898 sammelte. Algeria.

16. ***Panurginus scutellaris*** Perez.

1895. — Epimethea scutellaris Perez, ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbaric, Bordeaux p. 59.

1897. — Panurginus scutellaris Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 28.

„♀ — Funicule fauve en dessous, brun en dessus; prothorax, tubercule huméral, les écussons, une large bande sub-

marginale échancrée en avant aux quatre premiers segments, le dessus des tibias antérieurs, jaunes; tarses antérieurs roussâtres, les autres bruns et garnis, ainsi que les tibias, de poils grisâtres; frange anale fauve; chaperon très convexe, canaliculé; triangle finement chagriné, mat; ponctuation très fine et très espacée sur le dos; presque insaisissable sur l' abdomen, dont les dépressions sont décolorées. — Long. 7 mm."

Algerien.

Wohl = *variegatus* var. und zwar die reichlicher gelb gezeichnete Form? —

2 ♀ von Biskra.

17. *Panurginus lampronota* Perez.

1895. — Epimethea lampronota Perez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, Bordeaux p. 60.
1897. — Panurginus lampronota Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 28.

„♀ — Deux taches entre les antennes, deux petites lignes au prothorax, tubercule huméral, devant de l'écaille, deux petites taches sur l'écusson, le postécusson, une tache latérale sur les segments 1—4, devant des tibias antérieurs et moyens, jaunes; dessous du funicule brun jaunâtre, tibias bruns, tarses roussâtres. Chaperon assez convexe, sa ponctuation un peu plus grosse que les intervalles; celle du dos, qui est très brillant, égale mais beaucoup plus espacée, très fine et très serrée vers l'écusson; celle de l' abdomen très fine aussi et très serrée; frange anale d'un gris fauve. — Long. 5 ½—6 mm.

♂ — face blanchâtre ainsi que le devant des premiers des articles des antennes; bout des fémurs, tibias et tarses jaunes; une ligne noire sous les tibias antérieurs et moyens; écussons noirs; une tache latérale au 5. segment et deux très petites, confluentes, au bord du 6.; 7. jaune presque en entier. — Long 5 mm.

Algerien.

Wohl = *variegatus* var. und zwar die dunkelste Form, bei welcher auf dem Abdomen die gelben Zeichnungen auf einen kleinen jederseitigen Fleck reduzirt sind? —

♂ ♀ von Algerien und Tunis.

18. *Panurginus similis* Perez.

1895. — Epimethea similis Perez, ♂ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, Bordeaux p. 60.

1897. — Panurginus similis Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 29.

„♂ — Diffère du précédent *(lampronota)* par la tête moins large; les taches de l' abdomen très réduites; la ponctuation du dos plus fine et plus serrée du double; celle de l' abdomen, dont les dépressions sont un peu brunes et plus larges, à peine plus forte et plus rugueuse. Long. 5 mm."

Algerien.

19. *Panurginus samarcandus* Rad.

1872. — Panurginus samarkandus Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VIII. p. 192; T. 7 F. 3 ♀ & F. 4 ♂

1876. — Camptopoeum samarkandum F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 71.

1876. — Epimethea samarkanda F. Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 64.

1897. — Panurginus samarkandus Friese, ♂ ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 29.

„Nigrum, nitidum, antennis piceis, subtus fulvescentibus, abdomine segmentorum marginibus cingulis interruptis pallide luteis;

♂ clypeo, macula faciei, radicula genubusque pallide luteis. — Long. 5 mm.

♀ postscutello pallide luteo, tibiis tarsisque fulvescentibus. — Long. 6 mm.

♀ — Noir; la tête plus large que le thorax; les antennes noires en dessus, jaunes en dessous. Le thorax a les tubercules sous alaires et une ligne transversale sur le postécusson entièrement jaunes L'abdomen est un peu plus large que le thorax, les 4 premiers segments sont ornés d'une bande jaune en ligne droite, interrompue sur les côtés et se terminant de chaque côté par une tache plus grande sur les deux premiers segments et par une ligne plus forte sur les 3.- 4. segments; le 5. porte au milieu une tache jaune, sa frange anale d'un blanc cendré. Les pattes ferrugineuses avec les tibias des pattes intermediaires et postérieures foncés. Les ailes hyalines avec les nervures rousses; écailles jaunâtres.

♂ - comme la femelle, mais les mandibules, le labre, le chaperon, les côtés de la face, le milieu des antennes, le dessous des premiers articles des antennes, d'un jaune blanchâtre;

thorax entièrement noir; abdomen de la même largeur que le thorax les bandes jaunes moins larges et plus faibles; les pattes jaunes claires avec les trochanters et une partie des tibias noirs.

Samarkand. (Turkestan, Asia centr.)

Von *Panurginus samarcandus* verdanke ich Morawitz ein ♀ von Serafschan (Glasunow 1892).

Turkestan.

20. *Panurginus nanus* Mor.

1880. — Epimethea nana F. Morawitz, ♂ — Bull. Acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 357.
1896. — Panurginus nanus Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 171.
1897. — Panurginus nanus Friese, ♂ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 30.

„♂ — Cellula radiali apice rotundata; nigra, nitida, facie, antennis, pedibus, callis humeralibus, tegulis scutellisque pallide - flavescentibus; abdominis segmentis apice flavo-fasciatis. — Long. $3\,^1/_2-4$ mm.

Schwarz, stark glänzend. Mandibel gelb mit röthlicher Spitze; das Gesicht unterhalb der Fühler gleichfalls gelb gefärbt und sehr dicht schneeweiss behaart. Der Kopf schwarz, lebhaft glänzend; Stirn und Scheitel glatt, das Hinterhaupt und die Schläfen weiss behaart. Die Fühler blassgelb, länger als der Thorax, nach der Spitze zu ein wenig verdickt, die Geissel oben schwach gebräunt, der Schaft vorn weiss gefärbt. Der Thorax schwarz, unten und an den Seiten dicht weiss behaart, oben kahl und sehr stark glänzend; Mesonotum und Scutellum fast glatt, indem nur hin und wieder ein Pünktchen wahrzunehmen ist; das Metanotum stark entwickelt, hinten abgerundet und matt; Metapleuren schweeweiss behaart; Schulterhöcker, Pronotum, Scutellum nebst Seitenlappen und Postscutellum schwefelgelb. Tegulae, Flügelwurzel und Adern blassgelb, das Randmal bräunlich gefärbt; die Flügel wasserklar, die erste Cubitalzelle doppelt so gross als die 2.; diese nach oben verengt, beide rücklaufende Adern empfangend; die Radialzelle mit zugerundeter und dem Flügelrande dicht anliegender Spitze; die vena transversa ordinaria vor der Gabel eingefügt. Das schwächer als der Thorax glänzende Abdomen ist unten blassgelb, oben schwarz gefärbt, alle Segmente mit einer gelben Binde am Endrande; die Skulptur desselben ist sehr undeutlich ausgeprägt, etwas nadelrissig. Die blassgelb gefärbten Beine sind weiss behaart.

Ich habe diese Art vorläufig in die Gattung *Epimethea*

gestellt, da sie im Bau der Mundtheile mit derselben noch am meisten übereinstimmt; das Flügelgeäder weicht aber sehr ab und daher wird dieselbe nach dem Bekanntwerden des Weibchens eine eigene Gattung bilden müssen.

In der Provinz Ordoss am gelben Flusse von Prshewalsky gesammelt." (China).

Anhang.

21. *Panurginus hispanicus* Gir.

1861. — Panurginus Hispanicus Giraud, ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 456.

1897. — Panurginus hispanicus Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 31.

„♀ — Niger, nitidus, parcissime punctulatus, albido-pubescens; capite subquadrato, antennis piceis, subtus fulvescentibus; metathorace laevissimo, nitidissimo; addomine subtiliter coriaceo, nigro-piceo, segmentorum marginibus decoloratis; alis vitreis, nervis et stigmate pallidis. — Long. 5 1/2 mm.

Tête assez forte, presque carrée, plus large que le thorax, la ponctuation du vertex fine et rare, celle de la face presque effacée, la pubescence courte; face très large, surtout en bas, où elle est limitée, par une ligne presque droite formée par les mandibules dont l'articulation fait un angle saillant; chaperon profondément échancré, l'échancrure presque carrée, une petite carêne entre les antennes; antennes couleur de poix, plus claires en dessous. · Thorax peu pubescent, lisse, avec quelques points épars sur le dos et les flancs, le métathorax sans ponctuation, très brillant. Abdomen ovoide, sensiblement plus large et très peu plus long que le thorax, d'un noir de poix, le dos presque nus, très finement coriacé, la partie postérieure des segments déprimée et décolorée; extrémité anale couverte de poils blanchâtres, un peu plus longs sur les côtés où ils forment un petit faisceau; segments du ventre non ciliés, décolorés dans leur moitié postérieure. Pattes d'un noire de poix, les cuisses un peu épaisses, larges, la pubescence blanchâtre, celle des tibias postérieurs aussi peu abondante que celle des autres, métatarses un peu plus longs que la moitié des tibias. Ailes d'un blanc vitreux les nervures et le stigma, d'un jaune roussâtre très pâle; les deux nervures récurrentes aboutissent à la seconde cellule cubitale (dans les autres espèces, la première récurrente est interstitiale ou aboutit à la première cellule cubitale)."

Hispania.

Mir liegt von *Panurginus hispanicus* 1 ♀ (?) vom Caukasus vor.

22. *Panurginus pictipes* Mor.

1876. — Epimethea pictipes F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 64 n. 271.
1896. — Panurginus pictipes Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 172.
1897. — Panurginus pictipes Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 31.

„♀ — Nigra, nitida, breviter griseo-pilosa; capite punctato; tegulis antice callisque humeralibus macula centrali eburneis; alis hyalinis carpo venisque flavis; abdominis segmentis subtilissime creberrime punctulatis; pedibus nigris, tibiis tarsisque flavo-fulvoque pictis; fimbria anali pallida; antennarum funiculo subtus testaceo; clypeo scutoque frontali dense punctatis; mandibulis fusco-ferrugineis. — Long. 7 mm.

Mandibel dunkel rostroth; die übrigen Theile des Kopfes schwarz gefärbt; der Endrand des Labrum aufgebogen. Der Kopf ist nebst Clypeus und Stirnschildchen überall sehr deutlich und dicht punktirt, glänzend; die Fühler schwarz, die Geissel unten blass rothgelb gefärbt; das 3. Fühlerglied kaum so lang als das folgende. Der Thorax ist schwarz mit blass gefleckten Schulterbeulen; Mesonotum und Scutellum sehr zerstreut, die Mesopleuren fein und dicht punktirt, alle diese Theile stark glänzend; Metanotum äusserst fein gerunzelt, matt, die hintere Thoraxwand glänzender als die Mesopleuren. Die bräunlichen Tegulae sind vorn weisslich; das Randmal und die Adern der hellen Flügeln blassgelb. Das Abdomen äusserst fein und dicht, das 5. Segment grober punktirt, schwarz, der niedergedrückte Endrand der Segmente dunkel pechbraun, die umgeschlagenen Seiten gelbbraun schimmernd; die Endfranse greis. Beine schwarz, Kniee und die innere Fläche der vorderen Tibien gelb, die Basis und Spitze der hintersten Tibien und die Tarsen rothgelb gefärbt; das Klauenglied der beiden hinteren Beinpaare dunkler als die vorhergehenden.

Dem *Panurginus hispanicus* Gir. ähnlich, aber grösser.

Alexandropol (Kaukasus).

23. *Panurginus niger* Nyl.

1848. — Panurginus niger Nylander, ♀ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. Adnot. p. 223.
1897. — Panurginus niger Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 32.

„♀ — Nigra, nitida, capite thoraceque sparse punctulatis,

flagellis, subtus pallide rufescentibus, longitudine corporis — 5 mm.

Antennae 12-articulatae (praeter radiculam), pilositas capitis antica sparsa et pygidion valvulae analis dorsalis triangulare sexum femineum indicant, defectus pilositatis densioris polliginerae vitam parasiticam, quare distinctio a genere affini *Panurgo* facienda erat.

Habitu similis *Panurgo lobato* (≡ *calcarato*). Corpus sparse cinerascenti pilosulum, pili pedum crebriores. Caput thorace vix latius, vertice angustiore quam in eodem, facies clypeusque sparse pilosula, flagella praeter articulos 3 primos infra rufa. Alae anticae fere 4 mm longae, nervis et stigmate fuscis, area radiali modo in genere *Panurgo* solito appendiculata. Pedes simplices, tantum lobulo minuto coxarum posticarum sicut in *P. lobato* ♂, tibiae posticae compressae. Abdomen apice cinerascenti pilosulum."

Sibiria (Sahlberg).

24. *Panurginus nitidulus* Mor.

1890. — Panurginus nitidulus F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 375.

1897. — Panurginus nitidulus Friese, ♀ — Mitt. Schweiz. ent. Ges. X. p. 33.

„♀. — Niger, nitidus, griseo-pilosus, thorace subtiliter minus crebre punctato, segmento mediano supra basi leviter ruguloso; abdomine splendido vix punctato; antennarum flagello subtus piceo. — Long. 6 mm.

Schwarz, glänzend, lang aber wenig dicht greis behaart. Das zugerundete Labrum ist kaum ausgehöhlt; der Clypeus ist sparsam und grob, das Stirnschildchen und die Nebenseiten des Gesichtes feiner, der Scheitel und hauptsächlich die Schläfen äusserst fein, letztere sehr vereinzelt punktirt. An der unten pechbraun gefärbten Fühlergeissel ist das 2. Glied nur ein wenig länger als das 1.; die drei folgenden sind sehr kurz, die übrigen (mit Ausnahme des letzten, welches um $^1/_2$ länger als breit ist) ein wenig breiter als lang. Dorsulum und Scutellum sehr stark glänzend, fein und nicht sehr dicht, das ebenfalls glänzende Metanotum feiner punktirt; die seideglänzenden Mesopleuren zeigen nur einige wenige feine Punkte. Das schwächer glänzende Mittelsegment ist oben am Grunde fein gerunzelt. Die Tegulae sind dunkler, die Adern und das Randmal der getrübten Flügel heller pechbraun gefärbt; die zweite Cubitalzelle ist nach oben

zu stark verengt und um $^1/_2$ kleiner als die erste. Am Abdomen ist das 1. Segment, auch der niedergedrückte Endrand desselben, spiegelblank; die übrigen sind undeutlich, äusserst fein punktirt; das letzte ist dicht und lang greis behaart, die vorletzten haben eine Reihe weisslicher Haare; auf dem Bauche sind haartragende Pünktchen reichlich vorhanden. Die Beine sind schwarz mit greiser Behaarung und scherbengelben Tibiensporen; die Endglieder der Tarsen sind dunkel rostroth gefärbt.

Aehnlich *P. halictoides* Gir.; letzterer ist aber kleiner; hat ein überall deutlich punktirtes Abdomen, klare Flügel mit blassen Adern etc.

Sse-tschuan: Tschatshaku." (China.)

8. Genus ***Dufourea*** Lep.

L. Dufour = Eigenname. — Glanzbiene.

1841. — Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymen. II. p. 227.

Nigra, fusca aut viridi-aenea, griseo-hirsuta; antennae breves; labrum angustum convexumque; palpi [1]) maxillares 6-articulati, articulis aequalibus, lamina multum longiores, palpi labiales 4-articulati, articulo basali longissimo longitudine duobus aut tribus sequentibus aequali; ligula mento aequalis, prolongata acuminataque; paraglossae tenuissimae. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radiali acuminata, apice nec remota, vena ordinaria ante bifurcationem inserta. Abdomen ovale, fere nudum, segmentum marginibus saepe membranaceis. Pedes simplices. ♂ antennis thoracis, ♀ capitis longitudine; ♀ scopa tenui instructa. Long. 5—12 $^1/_2$ mm.

Die Bienengattung *Dufourea* schliesst sich eng an *Halictoides* an, mit welcher sie im Habitus am besten übereinstimmt und vielleicht kaum generisch verschieden ist, andererseits erscheint sie als ein Bindeglied zu *Panurgus;* von *Halictoides* trennt sie die Insertion der Medialquerader, die hinter der 1. Submedialquerader stattfindet, ferner die im ♂ kürzeren und gewöhnlich nicht knotigen Fühler, sowie die längere Zunge; von *Panurgus* ist sie leicht an der Bildung der Radialzelle zu erkennen, deren Spitze dicht am Flügelrande liegt, bei *Panurgus* weit davon entfernt.

Die Mundtheile sind länger als bei *Halictoides* und kürzer als bei *Panurgus.*

[1]) nach 4 Präparaten in Canadabalsam von D. *vulgaris* (♂ ♀) und D. *alpina* (♂ ♀), beide von Innsbruck.

Die Fühler sind kurz, im ♀ keulenförmig, von Kopflänge und 12-gliederig, im ♂ fadenförmig, von Thoraxlänge und 13-gliederig. Mundtheile mässig lang, nur von Kopflänge, die Zunge verlängert, zugespitzt und so lang als das Mentum; Labialtaster 4-gliederig, das Basalglied so lang als die beiden oder drei folgenden, die Maxillen verlängert, mit abgesetztem, säbelartigem Vordertheil, Maxillentaster länger als der Vordertheil der Maxille, 6-gliederig, die einzelnen Glieder unter sich gleich; Paraglossen klein, = $^1/_3$ der Zungenlänge, fein und zart, nicht auffallend.

Körper sparsam behaart, gewöhnlich schwarz bis schwarzbraun, mit helleren Segmenträndern, die alpinen Formen mit bläulichem Metallschimmer; bei einer Art ist auch der Clypeus weiss gefärbt *(alboclypeatus)*. Die Behaarung ist struppig und nur an den Seiten wie an der Spitze des Abdomen stärker hervortretend. Beine einfach und einfarbig.

Vorderflügel mit einer Radialzelle, die ohne Anhang ist und mit ihrer Spitze am Vorderrande liegt, mit 2 an Grösse ziemlich gleichen Cubitalzellen, von denen die 2. beide Discoidalqueradern aufnimmt; die Medialquerader entspringt hinter der 1. Submedialquerader.

♀ — Abdomen mit 6 Segmenten, Ventralsegmente flach, oft zeigt das 5. einen Querwulst. Der Sammelapparat erstreckt sich auf die ganzen Hinterbeine und ist nur spärlich entwickelt.

♂ — Abdomen mit 7 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, das Abdomen viel schlanker als beim ♀ gebaut.

Dufourea ist ein artenarmes Genus, das infolge seiner Kleinheit oft übersehen wird. Die Arten erscheinen im Sommer und besuchen Hieracium, Phyteuma und Dolden.

Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich besonders auf den nördlichen Theil der palaearktischen Zone, nur eine Art kommt in Aegypten vor.

Ueber Biologie, Nestbau und Entwicklung fehlen bisher nähere Daten; *vulgaris* und *alpina* nisten in der Erde in sandig-lehmigen Abhängen oder spärlich mit Gras bestandenen Stellen [1]).

Schmarotzer sind ebenfalls noch unbekannt.

Die Systematik der 9 bekannten Arten scheint keine besonderen Schwierigkeiten zu bieten, da in die Augen fallende

[1]) Die von Rudow erwähnten harzigen Zellen an Steinen sind wohl nur irrthümlich *Dufourea vulgaris* zugeschrieben worden! Dürften für *Eriades-Osmia* passen? —

Unterschiede vorhanden sind; 3 Arten sind ungenügend beschrieben und lassen sich deshalb noch nicht sicher placiren. Die Unterscheidung der Arten beruht in auffallenden Farbenunterschieden, verbunden mit deutlichen Skulpturdifferenzen, auch die Grösse (5—12 mm) liefert gute Anhaltspunkte.

Die Arten zerfallen in 5 Gruppen:

1. Gruppe *alboclypeata* (♂ mit weissem Clypeus).
   1. alboclypeata Friese.
2. Gruppe *vulgaris* (Körper schwarz gefärbt).
   2. vulgaris Schenck
   3. similis Friese
   ? 4. minuta Lep.
   5. halictula Nyl.
   ? 6. putoniana Dours
   ? 7. dejeani Lep.
3. Gruppe *alpina* (Körper mehr oder weniger metallisch blaugrün gefärbt).
   8. alpina Mor.
   9. caeruleocephala Mor.
   10. metallica Mor.
4. Gruppe *gaullei* (♂ mit bewehrtem Kopf, ♀ mit gelben Hintertibien).
   11. gaullei Vach.
5. Gruppe *rufiventris* (Abdomen auffallend gefärbt, ♀ roth).
   12. rufiventris Friese.

Bestimmungstabelle der Arten von *Dufourea*.

♀.

1. Körper einfarbig schwarz . . . . . — 2.
— Körper mehr oder weniger blaugrün . . . . . — 6.
— Abdomen roth, überall weisslich behaart — ***rufiventris*** Friese Aegypt.

2. Kleinere Thiere, 5—6 mm lg. . . . . — 3.
— Grössere Thiere, 9—10 mm lg. . . . . — 5.

3. Thorax oben glatt und stark glänzend, Körper gelbgrau behaart, 6 mm lg. . . . . — 4.
— Thorax oben dicht punktirt, Körper weiss behaart, 5 mm lg. — 5. ***halictula*** Nyl. Eur. bor. centr.

4. Beide Discoidalqueradern münden in die 2. Cubitalzelle, Fühler unten schwach bräunlich, 6 mm lg. — 2. ***vulgaris*** Schenk Eur. centr.

Discoidalquerader 1. stösst auf die 1. Cubitalquerader, Fühler unten rothgelb, Abdominalsegmente breit gelbbraun gefärbt, 5 mm lg. — 3. ***similis*** Friese Aegypt.

5. (2) Fühler ganz schwarz, 10 mm lg. — 6. ***putoniana*** Dours Vogesen.

— Fühler unten braun, 9 mm lg. — 4. ***minuta*** Lep. Gall. mer.

6. (1) **Nur der Kopf** blau gefärbt, Kopf länger als breit (5 mm lg.) — 9. ***caeruleocephala*** Mor. Asia min. Russ. mer.

— Kopf und Mesonotum blaugrün gefärbt, Kopf breiter als lang, 6 mm lg. — 8. ***alpina*** Mor. Alpen.

— Der ganze Körper mehr oder weniger erzgrün gefärbt, 7 1/2 mm lg. — 10. ***metallica*** Mor. China.

♂.

1. Clypeus schwarz oder doch dunkel . . . . . **2.**

— Clypeus gelbweiss, Körper braun gefärbt, 8 mm lg. 1. ***alboclypeata*** Friese Aegypt.

2. Körper einfarbig schwarz . . . . . — **3.**

— Körper mehr oder weniger blaugrün . . . . . — **8.**

3. Kleinere Thiere, 5—6 1/2 mm lg. . . . . — **4.**

— Grössere Thiere, 10—12 1/2 mm lg. . . . . — **7.**

4. Thorax oben deutlich punktirt, Körper weiss behaart — **5.**

— Thorax oben glatt und glänzend, Körper grau behaart, Fühler vorherrschend schwarz . . . . . — **6.**

5. Geisselglied 2 der Fühler quadratisch, etwas länger als das 1., Fühler einfarbig braun, Tarsen schwarz, Metatarsus parallel, Ventralsegment ohne Kiel — 5. ***halictula*** Nyl. Eur. bor. centr.

— Geisselglied 2 viel breiter als lang, nicht länger als das 1., Fühler gelb, oben schwarzbraun, Tarsen roth, Metatarsus an der Spitze verbreitert, Ventralsegment stark gekielt — 12. ***rufiventris*** Friese Aegypt.

6. Fühler viel kürzer als Kopf und Thorax zusammen, $6\,^1/_2$ mm lg. — 2. ***vulgaris*** Schenck Eur. centr.

— Fühler so lang als Kopf und Thorax zusammen, $5-5\,^1/_2$ mm lg. — 3. ***similis*** Friese Aegypt.

7. (3) Körperlänge $12\,^1/_2$ mm — 7. ***dejeani*** Lep. Europa?

— Körperlänge nur 10 mm:

Fühler und Schenkel schwarz 6. ***putoniana*** Dours Alp.

Fühler unten braun, Schenkel gelbbraun — 4. ***minuta*** Lep. Gall. mer.

8. (2) Fühlerglieder schwarz, nach unten knotig verdickt; Spitze des 1. Tarsengliedes und 2.—4. ganz rostroth gefärbt, Kopf und Mesonotum blaugrün, $6\,^1/_2$ mm lg. — 8. ***alpina*** Mor, Alpen.

— Fühlerglieder einfach, schwarz, unten rothgelb gefärbt, Tarsen und Sporen trübe gelb gefärbt; blau ist nur die Oberseite des Kopfes, 5 mm lg. — 9. ***caeruleocephala*** Mor. Russ. mer.

Nota. — Wenn der Kopf bewehrt ist (temporibus), so vergleiche 11. *gaullei* Vach. u. s. systematische Uebersicht! —

1. ***Dufourea alboclypeata*** Friese.

1900. — Dufourea alboclypeata Friese, ♂, — Ent. Nachr. XXVI. p. 86.

♂. — Fusca, albo-hirsuta, abdominis segmentis basi albohirtis, ♂ clypeo albido, antennarum flagelli articulis 2. ac 3. quarto fere brevioribus.

Dufourea alboclypeata fällt durch seine schwarzbraune Körperfarbe, die weisse Behaarung an der Basis der Abdominalsegmente und den gelbweiss gefärbten Clypeus im ♂ auf.

♂. — Schwarzbraun bis braun, weiss behaart; Kopf sehr fein skulpturirt, wegen der dichten Behaarung schwer erkennbar, Clypeus weissgelb; Fühler braun, oben nur wenig dunkler, 2. und 3. Geisselglied fast kürzer als das 4., 3. nur halb so lang als das 2. und dreimal breiter als lang, die folgenden Glieder nach unten schwach beulig aufgetrieben. Thorax oben glänzend,

fein und zerstreut punktirt, Metathorax fast glatt; der ganze Thorax mit Ausnahme der Scheibe ziemlich lang weiss behaart. Abdomen braun, ziemlich matt, einzeln punktirt, die Segmentbasis mit fast anliegenden, weissen Haaren dicht bekleidet, die Ränder blass gelbbraun, 5.—6. Segment fast ganz dicht behaart, 7. sehr klein, rundlich, kahl, rothbraun und vorragend. Auf den Ventralsegmenten tragen die Endränder weisse Fransen, das 6. ist mitten am Rande aufgebogen und steht deutlich vor. Beine braun, dicht weiss behaart, Metatarsus innen dicht goldgelb behaart; Hinterschenkel an der äussersten Spitze nach hinten mit einem ganz kleinen Zähnchen. Flügel schwach getrübt; Adern und Stigma gelbbraun; Tegulae blassgelb, lang weisslich behaart. — 8 mm lg.

Dufourea alboclypeata liegt mir in 2 ♂ Exemplaren des Mus. Wien vor, die von Aegypten (Wthm.) stammen.

2. *Dufourea vulgaris* Schenck.

1851. — Dufourea minuta Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. p. 31.
1859. — Dufourea vulgaris Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 206.
1866. — Dufourea minuta Taschenberg, ♂ ♀ — Hymen. Deutschl. p. 261.
1867/68. — Dufourea vulgaris Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 285.
1872. — Rhophites vulgaris Thomson, ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 120 n. 4.
1872. — Dufourea vulgaris H. Müller, Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. XXIX. p. 55 & 62.
1880. — Dufourea minuta E. Saunders, — Entom. M. Mag. XVI. p. 181.
1891. — Dufourea vulgaris E. Saunders, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 163 T. 5 F. 4.
1898. — Dufourea alpina Friese, — Ill. Zeitschr. f. Entom. III. p. 34 (biolog.)

Nigra, nitidissima, sparsim fulvo-griseo-hirsuta; mesonoto, scutello abdomineque fere glabro, ♀ antennis nigris, subtus clare-fulvis, ♂ antennis subtus vix fulvis.

Dufourea vulgaris ist eine glänzend schwarze, an Panurgus erinnernde Biene, die im August auf Hieracium fliegt; Mesonotum und Abdomen sind glatt, stark glänzend, ohne auffallende Punktirung.

♀. — Schwarz, stark glänzend, sparsam gelbgreis behaart; Kopf fein aber nicht dicht punktirt, der abgestutzte Clypeus mit einzelnen groben Punkten, das abgerundete Labrum fein gerunzelt und länger behaart. Fühler unten braun. Thorax oben fast glatt und stark glänzend, nur an den Rändern und auf dem

Scutellum mit wenigen Punkten; Metanotum fein punktirt, Mittelsegment oben fein gerunzelt. Abdomen fast glatt, kaum mit einzelnen Punkten an den Seiten, Segmenträndер bräunlich und ganz glatt; die dünne Behaarung nur an den Seiten und am Ende auffallend. Ventralsegmente mit einzelnen groben Punkten und Haaren, an der Basis mit feinen Querrunzeln, die Ränder sind häutig. Beine schwarz bis schwarzbraun, Tarsen fast braun und ziemlich dicht grau behaart, Scopa grau. Flügel gleichmässig stark getrübt, Adern braun; Tegulae schwarz, glänzend und glatt. — 6 mm lg.

♂ — ganz wie das Weibchen, aber von schlankerer Gestalt und mit längeren Fühlern, die unten kaum merklich heller gefärbt sind. — 6 ½ mm lg.

Dufourea vulgaris ist eine über Nord- und Mitteleuropa verbreitete kleine Biene, die besonders Hieracium und Picris im August, ja in regnerischen Jahren erst im September, besucht und gewöhnlich zahlreich angetroffen wird. Als südlichster Fundort ist mir Bozen bekannt geworden.

Die Nester werden in lehmhaltigen Abhängen und Wegerändern angelegt. Nach meinen Ausgrabungen in Oppenau in Baden (in ca. 400 m Höhe) und hier bei Innsbruck (unterhalb der Höttinger Alm, am Stangensteig nach der Umbrückler Alm in ca. 1300 m Höhe) unterliegt es keinem Zweifel, dass *Dufourea vulgaris* seine Zellen in lehmig-sandigem Boden anlegt, und zwar durch Graben. Der Nestbau ist, ähnlich wie bei *Andrena*, unregelmässig, traubenförmig und ca. 20 cm unter der Oberfläche, bei Oppenau einzeln, hier bei Innsbruck in grösserer, gemischter Kolonie mit *Panurgus banksianus*.

Flugzeit an beiden Orten im August. — Schmarotzer bisher nicht beobachtet.

3. *Dufourea similis* Friese.

1898. — Dufourea similis Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XXI. p. 306.

Nigra, ut *vulgaris*; sed minor, ♀ antennis subtus testaceis, abdominis segmentis marginibus late-testaceis, ♂ antennis crassis, longitudine capitis thoracisque conjunctis, flagelli articulo 3. secundo multo longiore.

Dufourea similis ähnelt sehr der *vulgaris*, ist aber kleiner, im ♀ sind die unten blassgelb gefärbten Fühler, die interstitielle Discoidalquerader 1 und die breit blassgelben Segmenträndер auf-

fallend, im ♂ die langen, dicken Fühler, an denen das 3. Geisselglied fast 3mal so lang als das 2. ist.

♀. — Schwarz, sparsam weisslich behaart; Kopf vorn glänzend, sparsam, Clypeus einzeln und sehr grob punktirt. Fühler schwarz, Keule unten blassgelb, 2. Geisselglied wie die folgenden gebildet. Thorax oben sehr sparsam punktirt, fast glatt, sehr glänzend, herzförmiger Raum matt, grob und fast längsrunzelig. Abdomen sehr glänzend, kaum punktirt, die Segmente breit blassbraun gefärbt und nur an der Seite schwach behaart. Ventralsegmente grob punktirt. Beine weisslich behaart, Scopa ganz weiss, Sporen gelblich. Flügel kaum getrübt, wasserhell, Adern und Tegulae braun; Discoidalquerader 1 stösst genau auf die 1. Cubitalquerader. — 5 mm lang, 1 ½ mm breit.

♂ — schlanker; die Fühler so lang als Kopf und Thorax zusammen, sehr dick und die Glieder knotig aufgetrieben, das 3. Geisselglied dreimal so lang als das 2., das 2. gleich dem 1. Abdomen und Thorax wie beim ♀, das 7. Segment als abgerundeter Griffel vorragend; Ventralsegmente mehr braun gefärbt, das 6. zugespitzt. An den Flügeln mündet die 1. Discoidalquerader im ersten Drittel der 2. Cubitalzelle. — 5 ½ mm lang, 1 mm breit.

Von *Dufourea similis* liegt mir ein Pärchen von **Aegypten** vor, das von Schmiedeknecht 1897 dort gesammelt wurde.

4. *Dufourea minuta* Lep.

1841. — Dufourea minuta Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 228.
1853. — Rhophites minuta Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 133.

„♀. — Caput et thorax nigra, griseo villosa; antennae nigrae, articulis extremis subtus subtestaceis; abdomen piceo-nigrum, segmentorum margine postico decolori testaceo; pedes piceo nigri, albido villosi; alae hyalinae, nervuris fuscis. — Long. 4 lign. = 9 mm.

♂ — differt; femoribus subtestaceis; segmentum 6. praecedentibus conforme. — Long. 4 ½ lign. = 10 mm.

Cette espèce, du midi de la France ou peut-être d' Espagne, est dans le musée du général Dejean, qui appartint à feu Mr. Latreille, sous le nom de *Panurgus minutus*. Ce nom n'est pas, je pense de l' écriture de Latreille. Je crois y reconnaître celle de mon savant ami Léon Dufour, à que je consacre ce genre."

5. *Dufourea halictula* Nyl.

1852. — Rhophites halictulus Nylander, — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 236.
1867/68. — Halictoides halictulus Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 284.
1869. — Dufourea halictula F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VI. p. 43.
1872. — Rhophites halictulus Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 121.

„Nigra, punctata, albo-pilosa, pilis rigidiusculis; metanotum lunatum sublongitudinaliter crebre rugulosum, metapleuris laevibus punctatis; margines segmentorum abdominis politis tenuibus pallescentibus in utroque sexu.

♂ — ano inermi paulo acutiore, quam ♀. Long. 5 mm. alae anter. 3 1/2 mm.

Ambos sexus in Scania cepit Cel. Boheman." (Nylander.)

Nigra, punctata, albo-hirsuta; capite thoraceque dense punctatis, abdominis segmentis basi disperse punctatis, marginibus glabris, membranaceis; antennis fuliginosis.

Dufourea halictula ist die kleinste Art und fällt durch die schwarze Färbung, die weisse Behaarung, die breiten, blassen Segmenträder, sowie durch das dicht punktirte Mesonotum und Scutellum auf; Fühler braun.

♀. — Schwarz, weiss behaart; Kopf und Thorax fein und dicht punktirt; Clypeus sparsamer und grober punktirt; Fühler braun, oben dunkler. Mittelsegment oben ausgehöhlt und fein gerunzelt. Abdomen weitläufiger aber deutlich sichtbar punktirt, glänzend, die niedergedrückten Segmenträder breit gelbbraun; die weissliche Behaarung nach den Seiten und der Spitze zu auffallender. Ventralsegment wie die Dorsalsegmente, aber weniger glänzend und fein quergerunzelt. Beine mehr pechschwarz, Tarsen etwas heller, dicht weisslich behaart; Scopa weiss, Metatarsus innen gelblich behaart. Flügel mit getrübtem Rande, Adern und Tegulae braun, letztere schwach punktirt. — 5 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber das Gesicht fast grob gerunzelt; Abdomen dichter punktirt und die einzelnen Segmente deutlich eingeschnürt. Beine etwas sparsamer behaart und wie die längeren Fühler heller braun. — 5 mm lg.

Dufourea halictula soll stellenweise in Centraleuropa nicht selten vorkommen; ich beobachtete sie nur einzeln mit Prof. S. Brauns bei Schwerin in Lehmgruben und auf Dolden, Ende

Juni und im Juli. Ferner erhielt ich Exemplare von Hamburg (Beuthin), Pest, Thüringen (Schmiedeknecht), Schweiz und Holland. Im Mus. Wien befinden sich Exemplare von Hamburg, Thüringen und Petersburg (Morawitz). Kürzlich erhielt ich zahlreiche Exemplare von H. Höppner aus der Gegend von Bremen.

6. *Dufourea putoniana* Dours.

1873. — Dufourea putoniana Dours, ♂ ♀ — Rev. & mag. zool. (3) I. p. 291!

„Nigra, cinerescenti-pilosa, tarsis subtus fulvis, alis fumatissimis, nervis nigris. — Long. 10 mm, alar. 7 mm.

♀. — Noire; tête noire très-distinctement ponctuée, ses poils noirs, courts, mêlés de roux, surtout en dessous et près de l'extrémité du chaperon, qui est trés-brillant; antennes noires: scape très-long, hérissée de poils roux, surtout sur les côtés interne et externe; corselet finement ponctué en avant et sur son milieu, ridé en arrière et recouvert partout de poils cendrés. Abdomen, en dessus, déprimé, brillant, à peine ponctué, hérissé de poils courts, cendrés, roux sur les côtés et à l'anus; la ponctuation est plus visible en dessous; le bord inférieur de chaque segment est de couleur testacée, avec une bande de cils roux; cuisses renflées, surtout les intermédiaires, leurs poils cendrés; tarses, en dessous, hérissés de poils fauves, dorés Ailes très-enfumées; point calleux, côte, nervures noirs.

Hospenthal (St. Gotthardt). Puton (1 ♀)

♂. — noir; tête presque ronde, très-finement ponctuée, hérissée de poils blanchâtres, surtout en dessous et à l'extrémité du chaperon; antennes longues, largement moniliformes comme dans les *Halictus*, noires; scape large, hérissé de poils courts, roux. Corselet très-finement ponctué en avant et sur le milieu, ridé en arrière et recouvert partout de poils cendrés un peu roux. Abdomen convexe, brillant, à ponctuation peu distincte, recouvert de poils cendrés-roux, plus abondants sur les côtés et à l'anus. En dessous, le 5. segment porte, sur son bord inférieur, une petite dent très-aiguë au sommet; 6. segment un peu tuberculeux au bout; plaques anales cordiformes, à bord sinueux, épais; cuisses renflées, surtout les intermédiaires, leurs poils ainsi que ceux des pattes cendrés-roux; tarses, en dessous, hérissés de poils roux-doré. Ailes enfumées, point calleux, côte, nervures noires.

Lautaret.“ (Vogesen?) Puton, Dours. (3 ♂)

Ist nach der mir freundl. von Dr. Puton-Remiremont übersandten Type gleich *Halictoides dentiventris* Nyl.

7. *Dufourea dejeani* Lep.

1841. — Dufourea Dejeanii Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 228.
1853. — Rhophites Dejeanii Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 133.
1870. — Dufourea Dejeanii Giraud, — Ann. soc. entom. France (4) X. Bull. p. XLIII.

„♂ — Caput et thorax nigra, griseo villosa; antennae nigrae; Abdomen nigrum, segmentorum margine postico piceo; pedes nigri, griseo villosi; alae hyalinae, nervuris fuscis. — Long. 5 1/2 lign. = 12 1/2 mm.

Coll. Dejean; portant écrit de la même main le nom de *Panurgus armatus,* que je ne vois justifié par aucune partie de l'organisation extérieure.“

8. *Dufourea alpina* Mor.

1865. — Dufourea alpina F. Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. III p. 78 nota.
1867. — Dufourea alpina F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. V. p. 47.
1898. — Dufourea alpina Friese, — Ill. Zeitschr. f. Entom. III. p 35 (biolog.)

Nigra, nitida, capite thoraceque caeruleo-aeneis, antennis nigris, mesonoto scutelloque dense punctatis, ♀ scopa grisea, segmentis ventralibus iridescentibus, ♂ antennis subtus nodulosis.

Dufourea alpina gleicht im Habitus ganz der *vulgaris*, ist aber an dem blau gefärbten Kopfe, dem fein und dicht punktirten Mesonotum wie Scutellum, im ♀ an den schwarzen Fühlern und im ♂ an den stark knotigen Fühlern zu erkennen.

♀. — Schwarz, sparsam greis behaart; Kopf und gewöhnlich auch das Mesonotum metallisch blaugrün gefärbt, sehr fein und dicht punktirt; Labrum mit einzelnen, groben Punkten und glänzend; Fühler ganz schwarz. Scutellum und Metanotum wie das Mesonotum punktirt und gewöhnlich mehr bronzeglänzend; Mittelsegment sehr fein gerunzelt, oben gröber und längsrunzelig. Abdomen glatt und glänzend mit einzelnen Punkten an der Segmentbasis, die Ränder aber glatt und hellbraun, die dünne Behaarung an den Seiten und nach dem Abdominalende zu weisslich. Ventralsegmente oft grünlich schillernd, einzeln und grob punktirt, mit feinen Querrunzeln und häutigen Rändern. Beine schwarz, Tarsen bräunlich, greis behaart, Scopa greis,

Metatarsus innen aber gelblich behaart; Sporen gelb. Flügel gleichmässig getrübt, Adern braun; Tegulae schwarz, glatt und glänzend. — 6 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber Fühler länger und vom 6. Geisselglied an nach unten knotig erweitert; von den Tarsen ist die Spitze des 1. und das 2.—4. Glied rostgelb gefärbt. — 6 1/2 mm lg.

(Die von Morawitz angebenen (l-c.) Längenverhältnisse der ersten Fühlergeisselglieder kann ich nicht bestätigen, meine zahlreichen Exemplare zeigen durchweg fast quadratische Fühlerglieder.)

Dufourea alpina ist ein im Alpengebiet in Höhen von 2000 mtr. nicht seltenes Bienchen, das fast nur auf Phyteuma hemisphaericum angetroffen wird und je nach der Blüthezeit dieses Pflänzchens, Mitte Juli bis Anfang August erscheint. Ich beobachtete sie einzeln in der Schweiz (Airolo, Furka) und in Tirol (Stamser-Alp, Venna-Thal), besonders häufig aber hier bei Innsbruck auf dem Patscherkofl, wo sie in der Nähe des Schutzhauses (2000 mtr.), leicht auf genannter Pflanze zu kötschern ist. Hier fand ich auch die Nester einzeln und an dünnrasigen Stellen und an den Rändern der Fussteige, die Nester sind unterirdisch, wie Morawitz schon erwähnt, aber nicht in grösserer Menge neben einander. Die ♂ erschienen 1896 erst am 15. Juli, die ersten ♀ am 28. Juli; Ausgrabungen waren bisher bei dem sehr steinigen Boden aussichtslos.

Im Mus. Wien sind Exemplare vom Stilfser Joch (Handlirsch), St. Moritz (Engadin, Morawitz) und von Basel (Imhoff). Frey-Gessner beobachtete die Art zahlreich in den Schweizer Hochalpen; ein ♀ befindet sich im Mus. Sarajewo von Ak-Palanka Suta-plan.

Ein Schmarotzer wurde bisher nicht beobachtet; an den Nestern flogen nur 2 kleine *Sphecodes* ♀.

9. ***Dufourea caeruleocephala*** Mor.

1873. — Dufourea coeruleocephala F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. IX. p. 61.

1899. — Dufourea caeruleocephala Friese, ♀ — Entom. Nachr. XXV. p. 32.

„♂. — Nigra, nitida, griseo-pilosa; capite coeruleo-micanti; flagello subtus fulvido, tarsis sordide testaceis; abdomine segmentis margine apicali depressis, decoloratis. — Long. 5 mm.

Der Kopf ist schwarz, die obere Hälfte desselben aber

deutlich metallisch blau gefärbt, überall greis, der Clypeus sehr dicht und länger behaart. Die Fühlergeissel ist unten rothgelb gefärbt, die Glieder ohne besondere Auszeichnungen. Das Mesonotum ist glänzend, sehr sparsam, fein und oberflächlich, das Scutellum und die Pleuren etwas dichter punktirt; Metathorax ist matt, Metanotum sehr fein und dicht der Länge nach, die Metapleuren noch feiner und quer gestreift; die hintere Brustwand ist sehr dicht fein runzelig punktirt. Flügel wasserhell, Tegulae pechbraun, Randmal und Adern gelb gefärbt. Das Abdomen ist stark glänzend, Segmente mit breit abgesetzten, niedergedrückten, gelbbraun entfärbten und sehr fein, quer nadelrissig gestreiften Endrändern, im übrigen sehr fein und nicht besonders dicht punktirt; das letzte Ventralsegment ist rothbraun gefärbt. Beine schwarz, greis behaart, alle Tarsen und die Tibiensporen trübe gelb gefärbt.

Diese Art ist ein wenig kleiner als die *alpina*, derselben aber in der Körperform sehr ähnlich; sie unterscheidet sich von ihr leicht durch die einfache Fühlergeissel und die hellen Tarsen, denn bei jener ist erstere knotenförmig, letztere rothbraun gefärbt; ausserdem sind die Flügel bei der *alpina* getrübt, Tegulae, Randmal und Adern viel dunkler gefärbt, und das Metanotum hat einen glänzenden Endsaum."

Gouvernement Astrachan. (Süd-Russland.)

♀. — Wie das Männchen mit blauem Kopf und unten hellgelb gefärbten Fühlern; von D. *alpina* durch den verlängerten Kopf zu unterscheiden, der länger als breit ist (bei *alpina* breiter als lang), auch sind bei *caeruleocephala* die Segmenträndер breit häutig gefärbt. — 5 mm lg.

Mehrere ♂ ♀ von Beirut (Syria) am 22. April 1899 an kleiner blau blühenden Labiate fliegend (Morice), 1 ♀ vom Balkan.

10. *Dufourea metallica* Mor.

1890. — Dufourea metallica F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 359 n. 49.

♀. — „Viridi-aenea, nitida; capite thoraceque supra nigricante — subtus griseo-pilosis; abdomine obscure-aeneo, apice fusco-vestito. — Long. 7 1/2 mm.

Der grün metallische Kopf ist oben mit langen schwärzlichen, unten mit greisen Haaren ziemlich dicht bekleidet. Stirn und Scheitel sehr dicht und fein, die glänzenden Schläfen sehr

sparsam punktirt. Am glänzenden Clypeus ist die untere Hälfte schwarz gefärbt, kahl und glatt, nur der Endsaum mit langen herabhängenden gekrümmten Haaren besetzt; die obere grünliche ist mit Punkten, welche steife, lange Haare tragen, versehen; das kahle, grüne Stirnschildchen zeigt eine glatte Scheibe. Das schwarze Labrum hat jederseits einen kleinen, zuweilen undeutlich ausgeprägten Höcker. Die Mandibeln sind schwarz mit rostrother Spitze. Der dicht behaarte Fühlerschaft ist dunkel metallisch glänzend, die keulenförmig verdickte Geissel schwarz; der Pedicellus ist kaum ein wenig kürzer als die beiden folgenden sehr kleinen Glieder zusammen. Der Brustkorb ist überall grün metallisch gefärbt und glänzend; bei frischen Exemplaren oben dunkel, unten greis behaart; das Mesonotum und Scutellum fein und ziemlich dicht, das Postscutellum gedrängter, die Mesopleuren bedeutend sparsamer punktirt, die Metapleuren glatt. Das kurz behaarte, undeutlich punktirte Mittelsegment ist oben am Grunde mit feinen, zum Theil der Länge nach verlaufenden Runzeln versehen. Tegulae, Randmal und die Adern der rauchig getrübten Flügel heller oder dunkler pechbraun. Das stark glänzende dunkel erzfarbene Abdomen ist nur spärlich greis, die Analsegmente aber lang und dicht bräunlich behaart; die Dorsalplatten, namentlich die vorderen, sind nur am Grunde sehr fein punktirt; das erste scheint aber vollkommen glatt zu sein; der niedergedrückte Endrand der Segmente ist kaum heller als der vordere Theil derselben gefärbt. Am Grunde des 2.—4. Abdominalsegmentes sieht man bei ganz frischen Exemplaren eine sehr schmale aus weisslichen Haaren zusammengesetzte Binde. Die Ventralsegmente sind ziemlich grob, dicht punktirt und reichlich greis behaart. An den greis behaarten, schwarzen Beinen ist das Klauenglied pechbraun und sind die Tibiensporen blass gefärbt; der Sporn der mittleren Tibien ist nadelförmig.

Der *D. alpina* Mor. sehr ähnlich; bei dieser ist aber das Abdomen kaum metallisch, der niedergedrückte Endrand der Segmente bräunlich gelb gefärbt, das glänzende Labrum ohne Höcker, etc.

Sse-tschuan: Atu-Lunva.“ (China.)

11. *Dufourea gaullei* Vach.

1897. — Dufourea gaullei Vachal, ♂ ♀ — Bull. soc. entom. France, p. 63.

„Nigra, lucida, punctulata, griseo-hispidula, tarsis testaceis;

alis infuscatis nervis transverso ordinario et recurrente primo fere incidentibus, carpo luteo, nervis piceis; caput breve, thorace latius scapo longo, griseo-ciliato. Mesonotum convexiusculum, antice ultra medium sulcatum; scutellum bitumidulum; segmentum mediale politum, sed area basali lunulata, opacula, asperula. Depressiones apicales segmentorum conspicuae, politae, decoloratae, in femina obsolete, in mare obsoletius ciliis griseis fimbriatae.

♀ — tibia postica testacea, in medio infuscata, scopa sat densa, brevi, grisea; antennis brevibus, apice testaceis.

♂ — mandibulis longis, apice rufis, clypeo apicis truncatura crasse crenata, vertice crasso, temporibus latis, inferne utrinque denticulo armatis (fere ut in genere quod dicitur *Hoplocrabro* Thoms.); funiculo longiusculo, apice fere moniliformi, articulo 2. non breviore quam tertio, 3. et 4. inferne dentato-prominulis. — Long. 5 ½ mm.

Hispania.

Espagne: l' Escorial, juin 1894; coll. de notre exc. Collegue M. de Gaulle auquel il est dédié."

12. *Dufourea rufiventris* Friese.

1898. – Dufourea rufiventris Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XXI. p. 305.

Nigra, ut *halictula*; sed antennis testaceis, ♀ abdomine rufo, tarsis omnibus tibiisque posticis maxima parte ferrugineis, ♂ antennis supra fuscis, articulo 2. flagelli longitudine latiore, segmentis abdominis marginibus late testaceis, segmento 6. toto fulvo, ventrali 6. fulvo, fortiter carinato, carina postice prominente.

Dufourea rufiventris ähnelt der *halictula* am meisten, ist aber im ♀ an dem rothen Abdomen, im ♂ an dem mächtig gekielten 6. Ventralsegment und den besonders gebildeten Metatarsus zu erkennen.

♀. — Schwarz, überall kurz weiss behaart; Kopf und Thorax fein punktirt, Clypeus grob und einzeln, stark gewölbt; Mandibel schwarz, mit rother Spitze; Fühler rothgelb, nur Schaft und Basalglieder schwarz, sehr kurz, Geissel nur ca. 2mal so lang als der Schaft, Geisselglied 2. kürzer als das fast kugelige 1., 3. und 4. nur als schmale Ringe sichtbar. Thorax glänzend, oben fast niederliegend und etwas gelblich behaart, die feine Punktirung deutlich sichtbar; herzförmiger Raum fast wagerecht liegend, concav, mit vorstehendem Hinterrand und angedeuteter Mittellinie, sonst fein gerunzelt. Abdomen roth, Segment 1 und 2

jederseits mit schwarzem Fleck, fein punktirt mit glatter Endhälfte, anliegend weiss behaart, Segmenträndер fast bindenartig, 5.—6. Segment dunkler gefärbt, mit rostrother Endfranse. Ventralsegmente roth, 1. und 6. mit brauner Scheibe, 2.—5. jederseits mit grossem, ovalem, braunem Fleck. Beine schwarz, fast alle Tarsen und Hintertibien ausswärts rothgelb, weiss behaart, Sporen rothgelb. Flügel wasserhell, schillernd, Adern gelb bis auf die schwarze Basalhälfte der Randader und die Gegend der verdickten 1. Submedialquerader; Tegulae scherbengelb mit dunkler Scheibe. — 5—5 1/4 mm lang, 1 1/2 mm breit.

♂ — dem Weibchen in der Behaarung ähnlich, aber Abdomen schwarz mit breiten rothgelben Segmenträndern; Fühler gelb, oben schwarzbraun, von Thoraxlänge, etwas geknotet, Geisselglied 2. viel breiter als lang, nicht länger als das 1., aber kürzer als das 3., Analsegment des Abdomen rothgelb; Ventralsegmente schwarz, mit breiten gelben Segmenträndern, die infolge einer mittleren Einbuchtung die charakteristische Zeichnung des ♀ andeuten, Segment 6. rothgelb, mit mächtig erhabenem, scharfem Kiel, der nach hinten vorragt. Beine schwarz, nur Tarsen gelblich, Metatarsus gebogen, an der Spitze etwas verbreitert, mit zahnartig nach aussen vorspringendem, zweitem Tarsenglied und in vermindertem Maasse auch das 3. erweitert. Flügel wie beim ♀. — 5 mm lg. und 1 1/4 mm breit.

Dufourea rufiventris liegt mir in einigen Männchen von Cairo vor, wo sie von Sahlberg auf seiner Reise 1896 gesammelt wurden, ein Pärchen erhielt ich bereits früher aus Unter-Aegypten.

9. Genus **Halictoides** Nyl.

Halictus = Apidengattung, εἶδος = Gestalt. — Schlupfbiene.

1848. — Nylander, Notis. Saellsk. faun. et flor. Fenn. Förh. I. (Adnot.) p. 195.

Niger aut plus minusve nigro viridi-aeneus, griseo-hirsutus; antennae breves (♀), aut longae (♂); labrum angustum convexumque; palpi maxillares 6-articulati, lamina longiores articulis basalibus duobus incrassatis; palpi labiales 4-articulati, articulo basali longissimo, longitudine duobus aut tribus sequentibus aequantes; ligula mento breviores, prolongata, acuminata, paraglossae tennissimae. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radiali acuminata, apice a costa necnon remota; vena ordinaria interstitiali. Abdomen ovale, fere nudum nitidumque; ♀ scopa

tenui instructa; ♂ abdominis segmentis ventralibus pedibusque armatis. — Long. 7—11 mm.

Die Bienengattung *Halictoides* schliesst sich einerseits an *Panurginus* an, andererseits führt sie als Bindeglied zu *Dufourea* -*Rhophites*. Von ersterer ist sie unterschieden durch die Radialzelle, die mit der Spitze am Flügelrande liegt, und die längere Zunge wie Maxillen, von letzterer durch die Insertion der Medialquerader, die an der 1. Submedialquerader entspringt, und die im ♂ langen und besonders geformten Fühler. Von *Rhophites*, mit der Morawitz sie mitunter vereinigte, trennen sie die kurzen einfacheren Mundtheile, die bei *Rhophites* hochentwickelt sind, z. B. die Zunge doppelt so lang als das Mentum, die Maxillen und Labialtaster schon zweigestaltig oder fast zweigestaltig *(canus)* [1]).

Die Fühler sind im ♀ kurz, keulenförmig, von Kopflänge und 12-gliederig, im ♂ lang, fadenförmig, länger als Kopf und Thorax zusammen und 13-gliederig. Mundtheile nur schwach entwickelt, kürzer als der Kopf, Zunge verlängert, zugespitzt und halb so lang als das Mentum; Labialtaster 4-gliederig, das Basalglied so lang als die beiden oder drei folgenden, die Maxillen nur wenig verlängert, das Vordertheil kaum abgesetzt, die Verlängerung kaum $^1/_3$ der ganzen Länge betragend, Metatarsus 6-gliederig, doppelt so lang als die Verlängerung, die beiden Basalglieder verdickt. Paraglossen fein und zart, so lang als die 3 ersten Glieder der Labialtaster.

Vorderflügel mit einer Radialzelle, die ohne Anhang ist und mit ihrer Spitze am Vorderrande liegt, mit 2 an Grösse ziemlich gleichen Cubitalzellen, von denen die 2. beide Discoidalqueradern aufnimmt; die Medialquerader entspringt an der 1. Submedialquerader.

Körper gewöhnlich schwarz, die alpinen Formen mit blauem Metallschimmer, sparsam behaart, die Behaarung aber struppig und nur an den Seiten wie der Spitze des Abdomen stärker hervortretend. Beine schwarz, beim ♂ oft bewehrt.

---

[1]) Immerhin können wir in *Halictoides* Ueberbleibsel der Urformen von *Rhophites* erblicken, was ja auch sehr gut mit dem nordischen resp. hochalpinen Vorkommen der *Halictoides*-Arten übereinstimmt.

J. Vachal ist für eine Zusammenziehung mit *Dufourea*, wogegen nichts besonderes zu erwähnen ist; *Halictoides* erscheint auch mir nur als ein Subgenus von *Dufourea*.

♀ — Abdomen mir 6 Segmenten, Ventralsegmente flach, die mittleren auf der Scheibe oft eingedrückt, das 6. von dem Dorsalsegment weit umfasst und deshalb linear erscheinend. Sammelapparat spärlich entwickelt und sich über die ganzen Hinterbeine erstreckend.

♂ — Abdomen mit 7 Segmenten, das 7. Ventralsegment bei geschlossenem After oft als Spitze hervorragend und ein 8. lineares Dorsalsegment vortäuschend, seine schmale Form und strahlenartige Behaarung lassen es jedoch leicht erkennen. Abdomen und Beine sind oft eigenartig umgebildet und bewehrt (secundäre Copulationsorgane!).

Halictoides ist wie *Dufourea* ein artenarmes Genus, das nur lokal aufzutreten scheint und nicht häufig ist. Die Arten erscheinen im Hochsommer (Juli—August) und halten sich oft bis in den September hinein, sie besuchen vor allem Campanula-Blüthen, worin sie auch bei Regenwetter (♀) und während der Nacht (♂) Schutz suchen; die alpine Art (paradoxus) fliegt an Silene rupestris und Veronica spicata.

Die geographische Verbreitung erstreckt sich nur auf den nördlichen Theil der palaearktischen Zone; die meisten Arten sind alpin, 3 Arten in Europa und 5 Arten in Mittelasien.

Ueber Biologie, Nestbau und Entwickelung fehlen bisher nähere Untersuchungen; der Winter dürfte im Zustande der Larve überdauert werden, worauf das späte Erscheinen im Jahre hindeutet. *H. dentiventris, inermis* und *paradoxus* nisten in der Erde, an spärlich mit Gras und Blumen besetzten Abhängen.

Als Schmarotzer sind *Biastes truncatus* (bei *dentiventris* und *inermis*), *Nomada montana (Nomadita)* (bei *paradoxus*) beobachtet worden.

Die Systematik der 8 bekannten Arten scheint keine besondere Schwierigkeiten zu bieten, da auffallende morphologische Bildungen vorhanden sind, die als Bewehrungen (Behaarung) und Bewaffnungen (Zähne, Spitzen, Wülste) beim ♂ auftreten, auch bietet die blaugrüne Farbe des Chitins und die Grösse (7—11 mm) gute Anhaltspunkte.

Die Arten zerfallen in 2 Gruppen:

1. Gruppe *dentiventris* (Körper ganz schwarz)
    1. dentiventris Nyl.
    2. inermis Nyl.

2. Gruppe *paradoxus* (Körper mehr oder weniger blaugrün, Beine im ♂ bewehrt).

3. paradoxus Mor.
4. atrocaeruleus Mor. (♂ unbekannt)
5. pamirensis Mor. (♂ unbekannt)
6. calcaratus Mor.
7. clavicrus Mor. (♀ unbekannt)
8. montanus Mor. (♂ unbekannt).

Bestimmungstabelle der Arten von Halictoides.

♀.

1 Körper ganz schwarz, 7—7 1/2 mm lg. . . . . — **2.**
— Körper mehr oder weniger blau oder blaugrün . . . — **3.**
2. Abdomen auf den Segmenten nur sehr einzeln und unregelmässig punktirt — 1. ***dentiventris*** Nyl. Europa bor. centr.
— Abdomen besonders auf dem 1.—3. Segment regelmässig und ziemlich dicht punktirt, — 2. ***inermis*** Nyl. Europa bor. centr.
3. Der ganze Körper erzgrün gefärbt, 7—10 mm lg. . . — **4.**
— Nur der Kopf blau oder blaugrün gefärbt, Ventralsegment 3.—4. auf der Scheibe eingedrückt, Tibiensporn der Mittelbeine nadelförmig, 8 1/2 bis 9 1/2 mm lg. 3. ***paradoxus*** Mor. Alpen.
— Ausser dem Kopfe auch Theile des Abdomen grünlich schimmernd, vergl. 4. *atrocaeruleus* Mor. (8 mm lg.) und 5. *pamirensis* Mor. (7 mm lg.).
4. Tibiensporn der Mittelbeine mit abgestutzter Spitze und an der vorderen Ecke mit einem kleinen, nach hinten gekrümmten Häkchen besetzt, 10 mm lg. — 6. ***calcaratus*** Mor. China.
— Tibiensporn der Mittelbeine an der Spitze getheilt, 7 mm lg. 8. ***montanus*** Mor. China.

♂.

1. Körper ganz schwarz, 7—7 1/2 mm lg. . . . . — **2.**
— Körper mehr oder weniger blau oder blaugrün . . . — **3.**

2. Ventralsegment 5. an den Seiten mit grossem Zahn bewehrt, Abdomen sehr einzeln und unregelmässig punktirt — 1. ***dentiventris*** Nyl. Europa bor. centr.

— Ventralsegment 5. an den Seiten ohne Zahn, Abdomen regelmässig und ziemlich dicht punktirt — 2. ***inermis*** Nyl. Europa bor. centr.

3. Der ganze Körper erzgrün gefärbt . . . . . — 4.

— Nur der Kopf blaugrün gefärbt, Ventralsegment 4. auf der Scheibe mit einem Halbkreis von schwarzbraunem Filze besetzt ist, 10—10 ½ mm lg. — 3. ***paradoxus*** Mor. Alpen.

4. Ventralsegment 4. nicht befilzt, 7 mm lg. — 7. ***clavicrus*** Mor. Mongolei.

— Ventralsegment 4. mit gelblichem Tomente überzogen, 11 mm lg. 6. ***calcaratus*** Mor. China.

1. ***Halictoides dentiventris*** Nyl.

1848. — Halictoides dentiventris Nylander, ♂ ♀ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. (Adnot.) p. 195; T. 3 F. 2.

1852. — Rhophites bispinosa Eversmann, ♂ ♀ — Bul. soc. natural. Moscou XXV. 3. p. 60.

1852. — Rhophites dentiventris Nylander, Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. (Revis.) p. 236.

1853. — Rhophites dentiventris Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 104.

1859. — Halictoides dentiventris Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171 & 207.

1868. — Halictoides dentiventris Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 284.

1872. — Rhophites dentiventris Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 118.

Niger, cinereo-hirsutus, abdominis segmentis vix punctatis nitidisque, ♂ segmento ventrali 5. glabro, nitido utrinque dentato, 6. medio disco gibboso.

Halictoides dentiventris ist durch den ganz schwarzen Körper, das namentlich beim ♀ nur sehr einzeln und unregelmässig

punktirte Abdomen und im ♂ durch das jederseits mit grossem Zahn bewehrte 5. Ventralsegment gut charakterisirt.

♀. — Schwarz, grau behaart; Kopf und Thorax fein punktirt, Clypeus mit einzelnen, groben Punkten, Labrum fast glatt und matt; Fühler schwarz, unten kaum heller; Mittelsegment oben fein längsgestrichelt, der abfallende Theil mit tiefer Mittelfurche. Abdomen stark glänzend, undeutlich und unregelmässig fein punktirt, die Segmenträndер fast glatt und bräunlich; Behaarung spärlich, nur an den Seiten und an der Spitze dichter und auffallend. Ventralsegmente fein quergerunzelt und matt, nur am Endrande grob punktirt, die Scheibe des 3.—4. etwas eingedrückt. Beine schwarz, graubraun behaart, Scopa ebenso, Tarsen nicht heller; Sporen schwarzbraun. Flügel gleichmässig gebräunt, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 7 1/2—8 1/2 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber viel schlanker gebaut; Fühler so lang als Kopf und Thorax zusammen, Glieder nach unten stark knotig erweitert; Abdominalsegment 8 als freihängender, rundlicher Lappen sichtbar; Ventralsegment 5. glatt, stark glänzend, mitten mit erhabenem Querwulst, der jederseits mit einem grossen, spitzen, über den Seitenrand vorragenden Zahn abschliesst; Segment 6. mitten auf der Scheibe mit einem an der Spitze eingekerbten Höcker. — 7 1/2 -8 1/2 mm lg.

Halictoides dentiventris ist die häufigste Art, sie findet sich in Nord- und Mitteleuropa im August in Campanula-Blüthen, worin namentlich die ♂ morgens wie abends und bei Regenwetter leicht zu finden sind. Die ♀ sind bedeutend seltener. Mir liegen Exemplare von Mecklenburg, Thüringen, Fichtelgebirge, Baiern, (Bernried), Tirol (Innsbruck, Schlerngebiet), Baden (Oppenau), Schweiz (Andermatt, Airolo, Engelberg. Sieders, Lugano) vor; letztgenannter Ort und Bozen (im Mus. Wien) die südlichsten Grenzen ihrer Verbreitung.

Weitere Stücke liegen mir noch vor von Petersburg und Finnland, die Art ist also im Norden wie auf unseren Alpen (bis 1450 mtr.) heimisch, auf letzteren wird sie in der Höhe von 1800—2000 mtr. durch *H. paradoxus* ersetzt.

Als Schmarotzer ist *Biastes truncatus* zu erwähnen, den Morawitz bei Petersburg und ich bei Oppenau beobachteten.

2. *Halictoides inermis* Nyl.

1848. — Halictoides inermis Nylander, ♂ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. Adnot. p. 197.

1853. — Rhophites inermis Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 133.
1853. — Rhophites inermis Schenck, ♂ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 105.
1859. — Halictoides inermis Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171 & 207.
1868. — Halictoides inermis Schenck, ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 284.
1872. — Rhophites inermis Thomson, ♂ — Hymen. Scandin. II. p. 120.
1874. — Halictoides inermis Schenck, ♀ — Berlin. entom. Zeitschr. XVIII. p. 347.

Niger, cinereo-hirsutus, ut *dentiventris,* sed abdominis segmentis dense punctatis, ♂ segmento ventrali 5. inermi, transversim ruguloso, opaco, 6. medio utrinque gibboso.

Halictoides inermis gleicht fast vollkommen dem *dentiventris,* nur ist das Abdomen fein und dicht punktirt, ausserdem fehlt dem ♂ der Seitenzahn am 5. Ventralsegment.

♀. — Schwarz, grau behaart, ganz wie *dentiventris* gebaut, aber das Abdomen, besonders auf dem 1.—3. Segment regelmässig und ziemlich dicht punktirt. — 7 1/2—8 1/2 mm lg.

♂ — zeigt ebenfalls die dichte, gleichmässige Punktirung auf den Abdominalsegmenten, auch ist das Abdomen etwas breiter als bei *dentiventris*, ferner fehlt ihm der grosse Zahn an den Seiten des 5. Ventralsegmentes und ist dasselbe stark gewölbt wie durch kräftige Querrunzeln matt, das 6. hat jederseits der Mitte, aber dicht aneinander stehend, einen kleinen Höcker, während bei *dentiventris* hier nur **ein** an der Spitze eingekerbter Höcker liegt. — 7 1/2—8 1/2 mm lg.

Halictoides inermis ist weit seltener als *dentiventris* und gewöhnlich lokal begrenzt, so dass er auf Inseln isolirt im ausgedehnten Gebiet des *dentiventris* vorkommt. Sein Verbreitungsgebiet scheint sonst dasselbe zu sein. Seine Nahrungspflanze sind gleichfalls die grossen Campanula-Arten. Mir liegen Exemplare von Schwerin (Dresch, Septbr. 1886), Weissenfels (Aug. 1882), Schlern (S. Tirol, 2. August 1894) und von Finnland vor. Die ♀ sind ebenfalls viel seltener als die ♂.

3. *Halictoides paradoxus* Mor.

1867. — Halictoides paradoxus F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. V. p. 46.
1872. — Halictoides paradoxus F. Morawitz, ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XXII. p. 364.
1898. — Halictoides paradoxus Friese, — Ill. Zeitschr. f. Entom. III. p. 33 (biolog.).

Niger, capite viridi-aeneo, cinereo-hirsutus, ♀ clypeo lateribus dentato, scopa albida, ♂ clypeo densissime barbato, antennis longissimis, flagello articulis supra carinato, intermediis antice excavatis; segmento ventrali 4. disco semicirculari elevato instructo, 5. apice profunde emarginatis, angulis lateralibus rotundatis, 6. maxima parte membranaceo; pedibus paradoxis.

Halictoides paradoxus ist eine der grössten Arten und an dem dunkelblaugrün gefärbten Kopf, im ♀ auch an den seitlich zahnartig vorspringenden Clypeusecken, im ♂ an den langen Fühlern, deren Glieder oben gekielt sind, an dem lang und weiss bebarteten Clypeus und den wunderbar geformten Mittel- und Hinterbeinen zu erkennen.

♀. — Schwarz, grau behaart, fein und dicht punktirt; oberer Theil des Kopfes dunkel blaugrün gefärbt, Clypeus einzeln und grob, fast runzelig punktirt und wie das Stirnschildchen mattschwarz, die Seitenecken zahnartig vorspringend. Mesonotum matt, oft mit bronzenem Anflug, die Oberseite des Metathorax schwach längsrunzelig, der abfallende Theil matt und mit einzelnen, grossen Punkten besetzt, die Mittelfurche deutlich vertieft. Abdomen glänzend, die Segmentbasis einzeln punktirt, die Endränder fein gerunzelt und stärker glänzend, die graue Behaarung an den Seiten und am Ende stärker hervortretend. Ventralsegment fein quergerunzelt, matt, auf der Endhälfte einzeln punktirt, 3.– 4. mitten mit schwachem Eindruck, 5. mit Querwulst. Beine ganz schwarz, mehr greis behaart, Scopa weisslich, Metatarsus innen gelblich behaart, Sporen rostgelb. Flügel gleichmässig getrübt, Adern schwarzbraun; Tegulae schwarz, glatt und wie polirt. — $8\,^1/_2$—$9\,^1/_2$ mm lg.

♂ - wie das ♀, aber durch mannigfache Bildungen auffallend ausgezeichnet, Morawitz gibt folgende ausführliche Beschreibung der bemerkenswerthen Theile: „Schwarz, mit metallisch dunkelgrün schimmerndem Kopfe und scharfrandigem Hinterhaupte; Clypeus sehr dicht und lang schneeweiss, der Kopf sparsamer dunkelbraun behaart, Scheitel und Hinterhaupt sehr fein und dicht punktirt. Fühler länger als Kopf und Thorax zusammen, mit behaartem Schafte, die Geissel oben deutlich gekielt, erstes Glied derselben klein und doppelt so breit als lang, 2.—3. wohl doppelt so lang als breit, die folgenden ein wenig kürzer als das 3., mit vertiefter Basis, dieser Eindruck erreicht,

sich allmählig verflachend, fast die Spitze der Fühlerglieder, welche daher nicht knotenartig vorspringen.

Abdomen stark glänzend, schwarz mit breit abgesetzten, glatten, bräunlich gefärbten Segmenträndern, oben bräunlich, unten greis behaart, die Haare kürzer und steifer als diejenigen des Thorax, (7. Segment gelblich behaart, 8. schmal und zugespitzt, strahlenförmig lang weiss behaart. Ventralsegmente ausgerandet), 4. mit einer halbkreisförmigen, nach hinten offenen Erhabenheit, die von dicht aneinander stehenden kurzen Borsten bedeckt ist, 5. an der Basis quer eingedrückt und an der Spitze tief bogenförmig ausgerandet, mit abgerundeten Seitenecken, 6. nur an der Basis und in der Mitte hornig, an den Seiten häutig. Beine schwarz, Schenkel, besonders die mittleren und hintersten aufgetrieben, letztere an der Basis zahnartig vorspringend; Mittel- und Hintertibien stark erweitert, erstere mit ausgerandeter Spitze und tief eingedrückter Aussenfläche, letztere mit lang weiss behaartem Innenrande. - $9\frac{1}{2}$—$10\frac{1}{2}$ mm lg.

Halictoides paradoxus ist ein hochalpines Thier; von Morawitz bei St. Moritz im Oberengadin entdeckt, wurde es von Frey-Gessner, Herm. Müller, S. Brauns und and. gelegentlich an verschiedenen Orten in den Alpen wiedergefunden. Ich beobachtete die Art eingehend hier bei Innsbruck auf dem Patscherkofl unterhalb des Schutzhauses (ca. 1700 mtr. hoch), wo sie von Mitte bis Ende Juli, vor allem an Silene rupestris (später im August an Euphrasia rostkoviana Heyn.) sammelnd, getroffen wird, einzeln fand ich auch ♀ an Veronica spicata und Thymus serpyllum. Die ♂ setzen sich gerne, wie bereits Morawitz erwähnt, auf Steine und es empfiehlt sich, helle Steinchen oder Holzstücke an passenden Lokalitäten auszulegen, um den Fang dieser behenden Gesellen zu erleichtern. Am besten fängt man die scheuen Thierchen an heissen, sonnigen Tagen auf Thymus, wo sie schnelle Besuche abzustatten pflegen. Morawitz sammelte 1 ♀ an Phyteuma scheuchzeri. Mir liegen Exemplare vom Furkapass, Oberengadin (Mor.), Gummer (Kohl), Stilfserjoch (Handlirsch, 4.—21. August 1888), letztere dem Mus. Wien gehörend, vor. Nester einfach in der Erde, oberhalb der Patscher Alm bei Innsbruck gefunden.

Als Schmarotzer ist wahrscheinlich *Nomada (Nomadita) montana* Mocs. zu nennen.

Genauere biologische Daten publicirte ich wie oben citirt und lasse hier davon folgen:

Nach weiteren Beobachtungen, die ich teils aus mündlichen Mitteilungen oder aus Sammlungen für die Bearbeitung der Bienen für das „Tierreich" aufzeichnete, ist die Art thatsächlich nur auf das Hochalpengebiet beschränkt und von Frey-Gessner-Genf für die Schweizer Alpen, von H. Müller-Lippstadt am Stilfser Joch, von Brauns-Schwerin am Furkapass, von Kohl-Wien bei Gummer (?), von Handlirsch am Stilfser Joch vom 4. bis 21. August 1888 beobachtet worden.

Ich brachte von meiner Schweizer Reise (1884) nur 1 ♀ von der Furka mit und musste auch in Tirol über zwei Jahre vergebens nach diesem Thierchen suchen, bevor meine Exkursionen von Erfolg begleitet waren. Im Jahre 1895 fand ich hier bei Innsbruck auf dem Patscherkofl, unmittelbar oberhalb der Patscher Alm, wo ich schon oft vorher weilte, am 17. Juli ein einzelnes frisches Männchen, das auf einem Stein sass. Die weiteren unternommenen Touren lieferten am 25. Juli nicht weit von obiger Stelle grösseres Material und auch Weibchen, ferner die Nistplätze und Schmarotzer-Bienen.

Während die Männchen besonders an Steinen, Holzstücken, Baumstämmen und nur ausnahmsweise an *Thymus serpyllum auct.* oder *Veronica sp.* (?) flogen, beobachtete ich die Weibchen im Juli an *Veronica*, dann an *Silene rupestris* und im August--September an *Euphrasia rostkoviana* Heyne.

Der Nistplatz befindet sich in ca. 1600 bis 1700 m Höhe an einem gegen Südwesten geneigten, sonnigen und spärlich mit niedrigen, verkrüppelten Fichten bestandenen Abhang, der in seiner Bodenbeschaffenheit aus zerbröckeltem Glimmerschiefer und schwarzsandigem Humus besteht; die Vegetation ist spärlich und besteht ausser obigen Pflanzen aus kurzen Gräsern, *Potentilla. Hieracium* und anderen Alpenkräutern.

Die Nester sind einfach in der Erde angelegt und scheinen nicht vielzellig zu sein; methodische Ausgrabungen sind bei der steinigen Beschaffenheit des Bodens unmöglich.

Die Erscheinungszeit und Lebensdauer war nach den bisherigen Beobachtungen:

1895 für ♂ vom 17. Juli bis 25. Juli (8 Tage),
für ♀ vom 25. Juli bis 24. August (30 Tage),

1896 für ♂ vom 15. Juli bis 27. Juli (12 Tage),
für ♀ vom 15. Juli bis 13. September (50 Tage *),
1897 für ♂ Zeit verpasst (wohl schon Anfang Juli!),
für ♀ nur am 20. Juli — bauende.

Aus diesen Flugzeiten geht deutlich ein früheres Erscheinen der Männchen (♂) *(Proterandrie)* hervor und eine ausserordentlich lange Flugzeit der Weibchen (♀), wie sie bei dem veränderlichen und oft wochenlang winterlichen Wetter der Hochalpen zur Erhaltung der Art nothwendig ist und besonders für den verregneten Sommer 1896 (Mitte Juli bis Mitte September) klar hervortritt. Für 1897 scheint durch das ausnahmsweise beständige Sommerwetter vom 20. Juni bis 15. Juli eine beschleunigte Entwickelung eingetreten zu sein, wodurch meine Beobachtungen ohne Resultat verliefen (durch anhaltende Dürre trat Vegetationsmangel ein).

Als bemerkenswerthe Einzelheit muss noch hervorgehoben werden, dass *Halictoides paradoxus* kein Weitflieger ist, ♂ wie ♀ halten sich immer in nächster Nähe ihrer Nistplätze auf, wodurch wohl ihr wechselnder Blumenbesuch und auch die bisherige Seltenheit ihrer Beobachtung und ihres Fanges bedingt sein mag.

Die grössere von mir beobachtete Kolonie mag an 50 bauende Weibchen enthalten, von denen ich jährlich 20% einfange, um sie nicht zu sehr zu schädigen, denn in manchen Jahren, wie im verregneten von 1896, müssen diese Alpenformen ungeheure Einbussen erleiden. Von den Männchen nehme ich soviel, als bei ihrer grossen Behendigkeit zu erhaschen sind. Um das Einfangen dieser ♂ einigermassen mit Erfolg durchführen zu können, muss man zu kleinen Hilfsmitteln greifen, indem man helle, rundliche Steine oder Holz- und Rindenstücke von Handgrösse an bequem zu übersehenden Stellen auslegt und als Jäger auf seinem Posten wartet.

Als Schmarotzer fanden sich bei dieser grösseren Kolonie *Nomadita montana* **) (Subg. von *Nomada* mit nur zwei Cubitalzellen), von welcher ich am 25. Juli 1895 zwei ♂ und am 15. Aug. 1896 ein ♂ über dem Erdboden schwärmend fand; die zu gleicher Zeit und am gleichen Ort gefangenen weiblichen *Nomada* ergaben bei der Determination und genauen Vergleichung anderer Stücke

*) Der August verregnete vollkommen!

**) Vergl. *A. Mocsary*, Termesz. Füz. XVII. 1894, pag. 37.

echte *Nomada*-Arten, und zwar *N. obtusifrons* ♀ und *N. roberjeotiana var. minor.* Von anderen Wirtbienen wurden in der Nähe noch beobachtet: *Andrena shawella* einzeln und *A. tarsata* in Mehrzahl. — Hierüber später einmal Näheres.

4. *Halictoides atrocaeruleus* Mor.

1876. — Rhophites atrocoeruleus F. Morawitz, ♀ — Fedschenko: Turkestan Mellifera II. p. 74.

„♀. — Niger, fusco-pilosus, capite atro-caeruleo, mesonoto scutelloque subtilissime obsolete sparsim punctulatis; abdominis segmentis apice depressis, laevibus, brunneo-membranaceis, basi disperse punctulatis, caeruleo-submicantibus; calcaribus simplicibus. — Long. 8 mm.

Simillima *paradoxus*, sed differt mesonoto scutelloque haud dense punctatis.

Hab. regionem alpinam Ferghanae (Turkestan)."

Auch im Hochgebirge der chinesischen Provinz Gansu von Prshewalsky gesammelt. —

Fedtschenko fand die Art im Ferghana-Gebiete in der Nähe des Gletschers Schtschurowsky und auf dem Passe Isfairam in einer Höhe von 11800' (= 3500 mtr.) über dem Meere.

5. *Halictoides pamirensis* Mor.

1893. — Rhophites pamirensis F. Morawitz ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 430.

„♀. — Niger, nitidus, griseo-pilosus; capite fusco-viridimetallico; mesonoto subtiliter sparsim punctato, scutello laevi; segmenti mediani dorso fere opaco obsolete striato; tegulis nigropiceis; alis vix fumatis, cellula cubitali prima secunda distincta majore, carpo pallide-testaceo, venis obscurioribus; abdomine subaenescente, segmentis basi punctis piliferis tenuissimis insculptis, margine apicali splendido glabro; pedibus calcaribus testaceis simplicibus. — Long. 7 mm.

Der dunkelgrün metallische Kopf ist sehr fein und sehr dicht punktirt, schwach glänzend, greis behaart; dunkle Haare stehen an den Seiten des Gesichtes, auf der Stirn und dem Clypeus; dieser ist ziemlich sparsam punktirt und zeigt jederseits an dem fast gerade abgestutzten Endrande einen sehr kleinen abgerundeten Vorsprung. Die Fühler sind schwarz mit behaartem Schafte. Dorsulum und Scutellum stark glänzend, greis behaart;

ersteres sehr fein und nicht dicht punktirt, letzteres glatt erscheinend. Das Postscutellum ist schwächer glänzend und kaum gerunzelt. Die Mesopleuren sind dicht punktirt, schwach glänzend, dunkel behaart, die Metapleuren fast glatt und kahl erscheinend. Das Mittelsegment ist hell behaart, der Rücken sehr fein längsrunzelig mit glänzendem, schmalem, glattem, zugerundetem Endsaume. Tegulae dunkel pechbraun. Die Flügelwurzel ist fast schwarz, das Randmal der schwach getrübten Flügel hell scherbengelb, die Adern pechbraun, die Subcostal-Ader schwarz gefärbt; die erste Cubitalzelle ist grösser als die zweite, die Vena transversa ordinaria interstitiell. Das Abdomen ist stark glänzend; die Endhälfte der vorderen Segmente erscheint glatt und kahl, mit pechbraunem Endsaume, die Basalhälfte derselben ist mit äusserst feinen, weissliche Haare tragenden Pünktchen versehen. Das 5. Segment zeigt einen deutlichen grünlichen Metallschimmer. Die Endfranse ist hellbraun. Die Beine sind greis, die Metatarsen innen hell rostroth behaart; die Schienenbürste ist weiss, die Sporen hell scherbengelb. Der Sporn des mittleren Beinpaares ist nadelförmig zugespitzt.

Diese Art gehört in das Subgenus *Halictoides* und ist *paradoxus* sehr ähnlich; bei diesem sind aber das Mesonotum und Scutellum sehr fein und sehr dicht punktirt, kaum glänzend, die Vena transversa ordinaria der Vorderflügel ein wenig vor der Gabel eingefügt, etc. —

Vom *H. atrocaeruleus* unterscheidet sie sich durch die helle Behaarung."

Pamir, 7. August 1888, von Kapitän Br. Grombczewski gesammelt. (Turkestan.)

6. ***Halictoides calcaratus*** Mor.

1886. — Halictoides calcaratus F. Morawitz ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 213.

„Viridi-aeneus, antennis pedibusque nigris, griseo-pilosus, metanoto subtiliter striato.

♀ — metanoto caerulescenti; tibiis intermediis calcare lineari apice truncato ibique hamulo minutissimo armato; scopa albicanti. — Long. 10 mm.

♂ — facie dense niveo-barbata; pedibus intermediis: femoribus incrassatis basi subtus dentiformibus, tibiis valde dilatatis, antice

excavatis, splendidis, metatarsis difformibus; tibiis posticis apice incrassatis flocculo albido munitis. – Long. 11 mm.

Beim ♀ ist der Kopf erzgrün-metallisch, gelblichgreis behaart, sehr fein und sehr dicht punktirt, die Nebenseiten des Gesichtes bläulich schimmernd. Der dunkel erzfarbene Clypeus ist grob und zerstreut, das lebhaft glänzende Stirnschildchen nur an den Seiten fein punktirt. Die Mandibel sind schwarz mit dunkel rostbrauner Spitze. Das Labrum ist glänzend glatt und schwarz, auf der Scheibe mit einem deutlich ausgeprägten Längskiele versehen. Die Fühler sind nach der Spitze zu deutlich verdickt, der Schaft ziemlich dicht und lang greis behaart; das 2. Geisselglied ist ein wenig länger als breit, die folgenden breiter als lang. Der Thorax ist unten dunkler, oben heller erzgrün gefärbt, die Pleuren und die hintere Thoraxwand greis, das Mesonotum und Scutellum gelblichgreis behaart, fein und dicht punktirt, glänzend. Das Postscutellum ist matt und dicht greis behaart, das feingestreifte Metanotum blau metallisch. Die Tegulae sind heller, das Randmal und die Adern dunkler pechbraun gefärbt; die 2. Cubitalzelle ist oben verschmälert und der nerv. trans. ordin. ein wenig nach innen von der Gabel eingefügt. Das glänzende, erzgrüne Abdomen ist sehr spärlich greis behaart, sehr fein nadelrissig, mit aschgrauer Endfranse; die Ventralsegmente sind greis bewimpert. Die schwarzen Beine sind greis behaart mit hell rostrothen Tibiensporen. Der Tibiensporn des zweiten Beinpaares ist linear, ganz flach, etwa halb so lang als der Metatarsus, mit abgestutzter Spitze, an deren vorderer Ecke ein kleines, nach rückwärts gekrümmtes Häckchen befestigt ist.

Beim ♂ ist das Labrum mitten am Grunde mit einem flachen Grübchen versehen, das Gesicht mit langen herabhängenden schneeweissen Haaren dicht bedeckt. Der schwach verdickte Fühlerschaft ist ziemlich dicht greis behaart, das 2. Fühlerglied breiter als lang, das 3. und 4. etwa doppelt so lang als breit, die folgenden ein wenig kürzer und ist bei denselben der untere Theil der vorderen Fläche schwach eingedrückt. Die Streifen auf dem Metanotum sind nicht so regelmässig wie beim ♀, sondern verworren; das Randmal und die Adern sind heller als beim ♀ gefärbt. Das Abdomen ist lang-gestreckt, die vier vorderen Ventralsegmente vollkommen eben, die letzten zu-

sammen gekrümmt und deren Bau und Eigenthümlichkeiten daher nicht zu sehen. Die Beine sind schwarz und glänzend, greis behaart, höchst eigenthümlich beschaffen: die Schenkel des ersten Paares sind verdickt, der untere Rand in eine breite ganz ebene Fläche umgewandelt; am mittleren Beinpaare sind die Schenkel verhältnissmässig noch stärker aufgetrieben, unten am Grunde, in gewisser Richtung gesehen, in eine zahnartige Ecke auslaufend und von hier etwa bis zur Mitte schwach muldenförmig ausgehöhlt; die äussere Fläche der Tibien ist einer breiten und flachen Rinne ähnlich, deren hinterer Rand dicht weiss bewimpert ist; der Metatarsus ist stark erweitert und abgeflacht, die äussere Fläche ausgehöhlt, die innere dicht greis behaart; der äussere Rand desselben erscheint fast gerade, der innere aber mitten stumpfwinkelig vorspringend. Am 3. Beinpaare sind die Schenkel und Tarsen normal geformt, die Tibien aber oberhalb der Spitze etwas verdickt und hinten mit einem langen und sehr dichten weissen herabhängenden Haarbusch, welcher die Sporen bedeckt, geziert.

In der Körpergestalt ist diese Art dem von mir in den Alpen entdeckten *H. paradoxus* ähnlich; bei diesem ist aber nur der Kopf deutlich metallisch gefärbt; das ♀ hat an den Tibien einen nadelförmigen Sporn und das ♂ andere plastische Merkmale am Bauche und an den Beinen.

Im Bassin des gelben Flusses zwischen 13500--14000' (4000 mtr.) hoch nur ein Pärchen gesammelt."

China.

7. *Halictoides clavicrus* Mor.

1890. — Halictoides clavicrus F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 360.

„♂. — Niger, thorace supra obscure viridi-aeneo, mesonoto scutelloque minus crebre punctatis fusco-pilosis; segmento mediano dorso undulatim rugoso; abdominis segmentis margine apicali brunnescentibus; capite obscure-caeruleo; antennis nigris, flagelli articulis (primo excepto) latitudine duplo fere longioribus; pedibus nigris, femoribus praecipue anterioribus incrassatis. — Long. 7 mm.

Der dunkelblau metallische Kopf ist oben spärlich behaart, die Stirn sehr dicht, der Scheitel, namentlich in der Gegend der Ocellen, sparsam, die mit langen greisen Haaren besetzten

Schläfen sehr fein punktirt. An den schwarzen mit braunrothen Zähnen versehenen Mandibeln ist der untere Rand lang greis behaart. Der Clypeus ist am Grunde mit dunkeln, am Endrande mit weisslichen langen Haaren bekleidet. Die Fühler sind etwa so lang wie der Kopf und Thorax zusammen genommen; das 3. reichlich doppelt so lang wie der Pedicellus, die folgenden ein wenig länger; diese sind cylindrisch geformt. Der Thorax ist oben dunkel metallisch grün, unten fast schwarz gefärbt; Mesonotum und Scutellum glänzend, ebenso stark wie der Scheitel und stellenweise sparsam punktirt, ersteres mitten vor dem Scutellum mit einer feinen eingegrabenen Linie, beide dunkel behaart. Das matte Postscutellum ist äusserst fein gerunzelt, die Metapleuren glatt, die fein punktirten Mesopleuren oben dunkel, unten lang und buschig, weiss behaart. Das Mittelsegment ist oben bis zum Endrande mit welligen Runzeln bedeckt, der untere Theil der Seiten fast glatt erscheinend, der obere wie auch die hintere Wand fein runzlig punktirt und matt. Die Tegulae sind schwarzbraun, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel heller. Das ziemlich dicht dunkel behaarte und punktirte glänzende Abdomen ist schwärlich erzfarben, der breit niedergedrückte Endrand der Segmente glatt und pechbraun gefärbt. Der Bauch erscheint infolge einer dichten Runzelung matt, das 4. Ventralsegment ist abgestuzt und, nur in gewisser Richtung gesehen, mit gelblichem Tomente überzogen; der 5. tief ausgerandet, der 6. matt und beiderseits am Endrande mit gelbem Filze bedeckt; auf demselben ist eine glatte, glänzende dreieckige Fläche, deren Basis am Grunde des Segmentes liegt und deren Spitze die Mitte der Scheibe erreicht, von hier eine feine glänzende Linie zum Endrande absendend, vorhanden. Die glänzenden Beine sind greis behaart und schwarz, das Klauenglied dunkel pechbraun gefärbt; die Schenkel, hauptsächlich aber die der beiden vorderen Beinpaare, verdickt; die Tibien des mittleren Paares sind nach unten zu ein wenig erweitert und ist deren vordere Fläche von der hinteren durch eine scharfe, der ganzen Länge nach verlaufende Leiste geschieden; die des 3. Paares sind abgeflacht und oberhalb der Spitze, deren vordere Ecke zugerundet ist und einen kurzen weissen Haarbusch trägt, erweitert.

Kleiner als *H. paradoxus* Mor., bei welchem die Beine ab-

weichend konstruirt sind und dessen 4. Ventralplatte auf der Scheibe einen aus braunrothem Filze zusammengesetzten Halbkreis zeigt.

Noch grösser ist der einfarbig grün metallische *H. calcaratus* Mor., durch höchst sonderbar gestaltete Mittelbeine ausgezeichnet, dessen 4. Ventralring nicht befilzt ist.

Mongolia: Dshin-Tasy."

8. ***Halictoides montanus*** Mor.

1890. — Halictoides montanus F. Morawitz, ♀ -- Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 362.

„♀. -- Nigro-aeneus, capite obscure-caeruleo, mesonoto scutelloque viridi-caeruleis sat crebre punctatis, segmento mediano dorso subtilissime irregulariter rugoso; pedibus albido-pilosis, tibiis intermediis calcare apice furcato munitus. — Long. 7 mm.

Mandibel schwarz mit rostrother Spitze, Labrum glatt und stark glänzend. Der am Endrande lang behaarte Clypeus und das Stirnschildchen dunkel erzfarben, ersterer grob und sparsam, letzteres kaum punktirt. Der dunkelblau metallische Kopf ist schwärzlich behaart, sehr fein und dicht punktirt, von schwächerem Glanze als das Stirnschildchen. Die kurzen schwarzen Fühler sind schwach keulenförmig verdickt, der Schaft dicht behaart, der Pedicellus etwa so lang wie breit, ein wenig dicker, aber kaum länger als das 2. Geisselglied; die 3 folgenden Glieder sind klein und kürzer als das vorhergehende, die übrigen, mit Ausnahme des letzten, auch breiter als lang. Mesonotum und Scutellum grün metallisch, fein und sparsamer als der Kopf punktirt, ebenso wie auch die undeutlich punktirten Mesopleuren dunkel behaart. Das Mittelsegment ist fast schwarz gefärbt, der Rücken desselben sehr fein und dicht verworren gerunzelt, die Seiten nebst der hinteren Wand dunkel behaart. Die Flügel sind schwach getrübt, das Randmal und die Adern pechbraun, die Tegulae etwas heller, der Innenrand derselben aber schwarz gefärbt. Das glänzende, dunkel erzfarbene Abdomen ist sehr oberflächlich, das erste Segment kaum punktirt, die anderen Abdominalsegmente kurz und spärlich behaart, der kahle Endrand derselben ist ein wenig niedergedrückt, dunkel pechbraun gefärbt und undeutlich nadelrissig. Die schwächer glänzenden Ventralsegmente sind an der Basis glatt, die Endhälfte dicht punktirt, der letzte am Grunde mit einem fast ovalen, glänzenden

glatten Eindruck versehen. Die schwarzen Beine sind greis behaart, der Tibiensporn des mittleren Beinpaares ist abgeflacht, linear und läuft dessen Spitze in zwei kurze Zinken aus.

Aehnlich ist *H. atrocaeruleus* Mor., bei welchem aber der Tibiensporn der Mittelbeine nadelförmig zugespitzt ist.

Sse-tschuan: Tschatshaku." (China.)

10. Genus **Rhophites** Spin.

1808. — Spinola, Insect. Ligur. II. p. 9.
1859. — Rhophitoides Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 69.
1898. — Pararhophites Friese, Termesz. Füz. p. 305 (subg.).

Niger aut flavus plus minusve nigro signatus, fulvo hirtus; caput saepe prolongatum, antennae breves (♀) aut longae (♂); labrum angustum; palpi [1]) maxillares 6-articulati, fere semper lamina breviores articulis basalibus tribus incrassatis; palpi labiales 4-articulati, saepe biformati, articulis basalibus duobus incrassatis dilatatisque; ligula mento longiore, valde prolongata acuminataque; saepe capite thoraceque conjunctis longiore; paraglossae tenuissimae, articulo basali 1. longitudine aequant. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radiali acuminata, apice costa necnon remota, vena ordinaria interstitiali. Abdomen lato-oviforme, dense fulvo-hirtum, ♀ scopa fortiter instructa, metatarso postice dentato; ♂ abdominis segmento ventrali 6. armato; pedibus inermibus. — Long. 4 $^1/_2$—11 mm.

Die Bienengattung *Rhophites* unterscheidet sich von den nächstverwandten *Halictoides* und *Dufourea* durch den dicht gelbgrau behaarten Körper, das hellbandirte Abdomen und die höher entwickelten Mundtheile.

Vorweg soll gleich bemerkt werden, dass unter *Rhophites* verschieden hoch entwickelte Bienen zusammengefasst werden, so vereinigt Morawitz *Halictoides* mit *Rhophites,* und andere Autoren (Smith, Thomson, H. Müller) stellen auch manche Arten von *Dufourea* hierher. Schenck dagegen trennt, infolge des Abweichens der Mundtheile, die Art *canus* als *Rhophitoides* ab. Wie ich schon öfters [2]) betonte, liefern die Mundtheile allein kein durchgreifendes Merkmal, um die Bienengattungen scharf

[1]) Nach 3 Praeparaten in Canadabalsam von *Rh. 5-spinosus* (♂) und *canus* (♂ ♀) von Innsbruck und Bozen; *canus* hat kürzere Mundtheile mehr wie *Dufourea!* —

[2]) vergl. u. a. „Monogr. d. Bienengatt. *Nomia*", in: Festschr. Ver. schles. Insektenk. 1897 p. 46.

abzugrenzen, da diese Organe infolge lokaler Anpassungen an Blüthenbesuch oft wunderbaren Veränderungen unterworfen sind, (ich erwähne nur die *Osmia macroglossa*, deren Mundtheile ungeheuer (= 1 1/2 der Körperlänge) verlängert und umgebildet sind). Aus vergleichend morphologischen Gründen halte ich *Halictoides* als Gattung aufrecht und ziehe *Rhophitoides* zu *Rhophites*. Letztere gleicht auch in Form und Habitus so vollkommen dem *Rhophites quinquespinosus*, dass schon ein geübter Blick und genauere Untersuchung erforderlich ist, um beide sofort zu trennen; sie scheint nur ein tiefer stehendes Glied in der Entwicklungsreihe des *quinquespinosus* zu sein.

Die Gruppe des *vitellinus* (Centralasien) entzieht sich vor der Hand einer genaueren Vergleichung, da die Arten nicht in genügender Anzahl zu beschaffen sind.

Die Fühler sind im ♀ kurz, keulenförmig, von Kopflänge und 12-gliederig, im ♂ lang, fadenförmig, oft länger als Kopf und Thorax zusammen und 13-gliederig, das Endglied oft eigenartig zugespitzt. Mundtheile lang, länger als der Kopf *(canus)*, gewöhnlich so lang als Kopf und Thorax zusammen; Zunge lang, zugespitzt, länger als das Mentum, Labialtaster 4-gliederig, die beiden Basalglieder sehr gross und breit, doppelt so lang als die beiden folgenden, bei der Gruppe *quinquespinosus* schon zweigestaltig. Maxillen stark verlängert, wenigstens ist der Vordertheil so lang als das Basalstück *(canus)*, bei Gruppe *quinquespinosus* sehr zugespitzt, deutlich zweigestaltig und viel länger als der Basaltheil, Maxillentaster 6-gliederig, die 3 Basalglieder verdickt, bei *canus* länger als die Maxillenverlängerung, bei *quinquespinosus* und Verwandten aber viel kürzer. Paraglossen fein und zart, so lang als das 1. Labialtasterglied.

Vorderflügel mit einer Radialzelle, ohne Anhang und mit ihrer Spitze am Vorderrande liegend, mit 2 an Grösse gleichen Cubitalzellen, deren 2. fast immer beide Discoidalqueradern aufnimmt, die Medialquerader entspringt an der Submedialquerader.

Körper gewöhnlich schwarz oder gelb mit mehr oder weniger dunkler Färbung und dicht gelbbrauner Behaarung; Beine schwarz oder gelb, dicht behaart.

♀ — Abdomen breit eiförmig, mit 6 am Rande hell bandirten Segmenten; Ventralsegmente flach, dicht skulpturirt;

Sammelapparat kräftig entwickelt, sich über die ganzen Hinterbeine erstreckend, Metatarsus an der oberen Ecke und nach hinten in einen Zahn ausgezogen *(5-spinosus* und *canus)*.

♂ — Abdomen lang eiförmig, mit 7 Segmenten, deren Ränder ebenfalls hell bandirt sind; Ventralsegmente oft ausgehöhlt, das 6. besonders gebildet, oft bewehrt, das 7. wie bei *Halictoides* als löffelartiger Anhang von oben sichtbar; Beine unbewehrt.

Rhophites ist wie die verwandten *Halictoides* und *Dufourea* ein artenarmes Genus, das ebenfalls nur ganz lokal auftritt und nicht häufig ist. Die Arten erscheinen im Sommer (Juli) und besuchen Medicago, Campanula *(canus)*, Ballota, Stachys *(quinquespinosus)*, und Betonica *(caucasicus)*.

Die geographische Verbreitung erstreckt sich besonders auf den centralen Theil der palaearktischen Zone, die Arten lieben sandige Gegenden; besonders gilt dies von den Arten des subg. *Pararophites*.

Ueber Biologie, Nestbau und Entwicklungsdauer fehlen genauere Untersuchungen, der Winter dürfte im Zustande der Larve überstanden werden. *Rhophites quinquespinosus* und *canus* nisten in der Erde, an spärlich mit Gras und Blumen bestandenen Böschungen und Waldrändern.

Als Schmarotzer ist *Biastes emarginatus* bekannt geworden.

Die Systematik dürfte keine besonderen Schwierigkeiten ergeben, da auffallende morphologische Umbildungen vorhanden sind. Ausser Farbe und Behaarung bietet vor allem die Bestachelung der Stirn (♀) und die Fühlerbildung der ♂, wie das 6. Ventralsegment (♂) gute Unterschiede. Die einzige Schwierigkeit der Artsichtung dürfte mehr in dem spärlichen Material der Arten zu suchen sein, das nur sehr mangelhaft in den Sammlungen vertreten ist (Gruppe des *vitellinus)*.

Die Arten zerfallen in 3 Gruppen:

1. Gruppe *canus* (Mundtheile kürzer, ♂ Fühler nur von Thoraxlänge).

1. canus Eversm.

2. Gruppe *quinquespinosus* (♀ Stirn mit dunklen Stacheln besetzt, ♂ Fühler so lang als Kopf und Thorax).

2. quinquespinosus Spin.

3. caucasicus Mor.
4. mandibularis Mor.
5. algirus Perez.
6. foveolatus Friese.

3. Gruppe *vitellinus* (Körper gelb gefärbt, = subgen. *Pararhophites)*.

7. vitellinus Mor.
8. quadratus Friese.
9. dispar Mor.
10. orobinus Mor. (♂ unbekannt)
11. clavator Mor..

Bestimmungstabelle der Arten von Rhophites.

♀.

1. Körper schwarz, gelbbraun behaart . . . . . — **2.**
— Körper mehr oder weniger gelb gefärbt, greis behaart, *(Pararhophites)* . . . . . — **4.**
2. Stirn mit schwarzen Stacheln bewehrt . . . . . — **3.**
— Stirn gleichmässig behaart — 1. ***canus*** Ev. Europa centr.
3. Stirn mit 25 und mehr ungleichen Stacheln bewehrt, Fühler fast schwarz, unten rothgelb — 2. ***quinquespinosus*** Spin. Europa centr.
— Stirn mit 10 gleichartigen Stacheln bewehrt, Fühler schwarz, unten pechbraun — 3. ***caucasicus*** Mor. Caucas.
— Wenn Behaarung sehr dunkel, so vergl. *algirus* Perez.
4. Kopf breiter als lang, 6 mm lg. — 7. ***vitellinus*** Mor. Turkest.
— Kopf quadratisch, 5 mm lg. — 5. ***quadratus*** Friese Aegypt.
Kopf länger als breit, 5 mm lg. — 9. ***dispar*** Mor. Transcaspia.

Hierher auch:

6 1/2 mm lg. — 10. ***orobinus*** Mor. (♂ unbekannt) Turkest.
6 mm lg. — 11. ***clavator*** Mor. (♂ unbekannt) Turkest.

♂.

1. Körper schwarz, gelbbraun behaart . . . . . — 2.
— Körper mehr oder weniger gelb gefärbt *(Pararhophites)* — 5.
2. Ventralsegment 6. auf der Scheibe mit Kiel oder Zahn bewehrt . . . . . — 3.
— Ventralsegment 6. auf der Scheibe unbewehrt, höchstens mit auffallender Behaarung . . . . . — 4.
3. Endglied der Fühler dünner als das vorhergehende und fein zugespitzt, Ventralsegment 6. mit behaartem Kiel bewehrt, dessen höchste Höhe an der Basis des Segmentes liegt, 9—11 mm lg. — 2. ***quinquespinosus*** Spin. Europa centr.
— Endglied der Fühler stark verdickt, 3mal so lang als das vorhergehende, Ventralsegment 6 nur auf der Endhälfte mit kurzem, behaartem Längskiel versehen, 8—9 mm lg. — 4. ***mandibularis*** Mor. Ordubad (Transcauc.)
— Endglied der Fühler wie das vorhergehende gebildet, Ventralsegment 6. auf der Scheibe mit einem grossen, pyramidalen, oben behaarten Zahn, Fühler schwarz, (7 ?) = 9 mm lg. — 3. ***caucasicus*** Mor. Caucas.

Hierher auch 5. *algirus* Perez v. Algerien.

4. Ventralsegment 6. mitten dicht gelblich behaart, jederseits ausgehöhlt und glatt, Fühler so lang als der Thorax, Endglied nicht auffallend gebildet, 7 $^1/_2$ bis 8 mm lg. — 1. ***canus*** Ev. Europ. centr
— Ventralsegment 6 auf der Scheibe tief ausgehöhlt, glatt und kahl; Fühler länger als Kopf und Thorax zusammen; Endglied 1 $^1/_2$mal so lang als das vorhergehende und verjüngt, Kopfbildung wie bei *quinquespinosus*, 7 $^1/_2$—8 mm lg. — 6. ***foveolatus*** Friese Graec.
5. Kopf breiter als lang, 5—6 mm lg. — 7. ***vitellinus*** Mor, Turkest.
— Kopf quadratisch, 5 mm lg. — 8. ***quadratus*** Friese Aegypt.

— Kopf länger als breit, 4 1/2 mm lg. — 9. ***dispar*** Mor. Transcasp.

(Hierher dürften auch die noch unbekannten ♂ von 10. *orobinus* Mor. und 11. *clavator* Mor. gehören, beide von Turkestan.) —

1. ***Rhophites canus*** Ev.

1852. — Rhophites cana Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 60.
1854. — Rhophites bifoveolatus Sichel, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France (3) II. Bull. p. LXXIV.
1859. — Rhophitoides distinguendus Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171 & 208.
1859. — Rhophitoides canus Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171 & 208.
1861. — Rhophitoides canus Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 457.
1867/68. — Rhophitoides canus Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 274.
1876. — Rhophites canus F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 74.

Niger, griseo hirtus, ut *quinquespinosus*, sed minor, ♀ capite nec non aculato, labro punctis grossis singularibus, ♂ antennarum articulo ultimo simplice, segmento ventrali 6. medio dense albido-hirto, utrinque nudo glabroque, sine dentibus acutis.

Rhophites canus gleicht sehr dem *quinquespinosus*, ist aber kleiner; im ♀ fehlen die schwarzen Stirnstacheln und ist das Labrum einzeln und grob punktirt, im ♂ ist das Endglied der Fühler einfach gebildet und zeigt das 6. Ventralsegment statt des Kieles einen breiten weisslich behaarten Streifen in der Mitte.

♀. — Schwarz, greis behaart auch sparsamer als *quinquespinosus*; Kopf viel breiter als lang, dicht punktirt und gleichartig behaart; Clypeus einzeln und grob punktirt, glänzend. Fühler schwarz, nur von Kopflänge, unten rothgelb. Thorax fein punktirt, Metathorax oben längsrunzelig. Abdomen ebenso punktirt, die Segmenträndер breit blass gelbbraun und weisslich behaart, 5.—6. Segment mehr gelblich behaart. Ventralsegmente unregelmässig punktirt, auf der Scheibe fein querrunzelig und die mittleren sanft eingedrückt. Beine schwarz, Tarsen rothbraun, Scopa weisslich, Metatarsus in einen stumpfen Zahn nach hinten verlängert; Flügel stark getrübt, Adern und Tegulae braun. — 7 1/2—8 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, kaum schlanker gebaut; Fühler so lang als der Thorax, das Endglied nicht besonders zugespitzt, die mittleren Glieder nach unten beulig aufgetrieben. Abdomen etwas dichter und länger weisslich behaart. Ventralsegmente sehr fein und undeutlich punktirt, stark glänzend, 6. mitten mit einem breiten, weisshaarigen Längsstreifen, jederseits davon schwach ausgehöhlt, glatt und glänzend, die seitlich ausgezogenen Ecken ganz stumpf und kaum auffallend. Beine schwarz, alle Tarsen und Sporen blass gelbbraun. — 7 1/2 bis 8 mm lg.

Rhophites canus kommt stellenweise im südlichen Centraleuropa nicht selten vor. Ich sammelte die Art in Thüringen im August in Campanulablüthen (rotundifolia), ferner bei Strassburg, Bozen und Mehadia (S. Ungarn) an Medicago (Juli). Zahlreiche Exemplare (an 100) befinden sich im Mus. Wien von Kolazy am Bisamberg und auf der Türkenschanze gesammelt, ferner von Handlirsch bei Dornbach, im Leithagebirge und in Krain.

2. *Rhophites quinquespinosus* Spin.

1808. — Rhophites quinquespinosus Spinola, ♂ — Insect. Ligur. II. p. 72.
1809. — Rhophites quinquespinosa Latreille, Gen. Crust. & Insect. IV. p. 160.
1841. — Rhophites quinquespinosa Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. T. 12 F. 2 (♀) & 3 (♂).
1852. — Rhophites quinquespinosus Nylander, Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. Revis. p. 235.
1853. — Rhophites quinquespinosus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 132; T. 6 F. 1—3.
1859. — Rhophites quinquespinosus Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 170 & 171.
1867/68. — Rhophites quinquespinosus Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 284.
1872. — Rhophites quinquespinosus Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 117.
1884. — Rhophites quinquespinosus E. Saunders, Trans. Entom. Soc. London p. 162. ♂ ♀; T. 5 F. 3.

Niger, flavo-griseo hirtus, abdomine subtiliter punctato, segmentis margine testaceo fasciatis, ♀ capite supra aculeis inaequalibus 25—35 muricato; labro convexo, grosse ruguloso-punctato, ♂ antennarum articulo ultimo acuminato, segmento ventrali 6. utrinque dente acuto, medio carina maxima, hirta.

Rhophites quinquespinosus ist die grösste Art, im ♀ ist sie durch die zahlreichen (25—35) schwarzen Stacheln auf der Stirn

und dem am Vorderrande aufgewulsteten, grob runzelig punktirten Labrum zu erkennen, im ♂ an dem sehr dünnen und zugespitzten letzten Fühlerglied, wie an dem letzten Ventralsegment, das mitten mit stark erhabenem und oben behaartem Kiel und jederseits davon mit einem spitzen und dünnen Zahn ausgezeichnet ist.

♀. — Schwarz, dicht-graugelb behaart; Kopf verlängert, flach, fein und dicht punktirt, auf der Stirn matt und mit 25—35 mehr oder weniger langen, spitzen und schwarzen Stacheln bewehrt; Clypeus viel breiter als lang, stark gewölbt, am Vorderrande gewulstet, grob und dicht runzelig punktirt; Labrum fein gerunzelt; Fühler nur von Kopflänge, schwarz, unten rothgelb, Schaft länger als die halbe Geissel. Thorax fein und dicht punktirt, Metathorax oben fein längsrunzelig. Abdomen dicht punktirt, Segmentränder bleich, mit gelblichen Haarbinden, die des 1. Segmentes mitten unterbrochen, die des 5. in der Mitte und das ganze 6. Segment rothbraun behaart. Ventralsegmente ebenfalls dicht punktirt, die Segmentbasis glatt, die Ränder blassgelb. Beine schwarz, nach der Spitze braun werdend, dicht gelbbraun behaart, Scopa mehr weisslich, Metatarsus nach hinten in einen stumpfen Zahn ausgezogen und mehr rothgelb behaart; Sporen gelbbraun. Flügel getrübt und milchig, kürzer als das Abdomen, Adern und Tegulae braun. — 8½ 9½ mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber viel schlanker; Fühler fast so lang als Kopf und Thorax zusammen, die mittleren Glieder nach unten beulig aufgetrieben, das Endglied dünn und zugespitzt; Stirn ohne die schwarzen Stacheln, nur gelblich behaart. Ventralsegmente mitten eingedrückt, 6. mit scharfem, oben behaartem Kiel, der seine höchste Höhe an der Basis hat und nach der Spitze zu abnimmt, die Seiten des Segmentes sind in einen langen, dünnen Stachel ausgezogen, der Endrand lang und gelblich, fast strahlig behaart. An den Beinen ist das erste Tarsenglied gelb, die übrigen sind roth. — 9—11 mm lg.

Rhophites quinquespinosus ist eine nicht häufige Biene, die im Juli und August lokal in Centraleuropa angetroffen wird. Als nördlichster Fundort ist mir Schweden (Skane, Thomson) und Dorpat (Sagemehl) bekannt geworden, als südlichste — Sarepta (S. Russland, Becker,) Fiume (Korlevic) und Lugano (25. Juni 1884). Das Thierchen fliegt in Thüringen und Nassau an

Ballota nigra, hier bei Innsbruck an Stachys recta (August), und nistet in der Erde.

Schmarotzer: *Biastes emarginatus.*

3. *Rhophites caucasicus* Mor.

1876. — Rhophites caucasicus, F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 35.

„Niger, flavo-griseo-pilosus; abdomine nitido, subtilissime punctato, segmentis margine apicali eburneis albidoque ciliatis.

♀ — capite supra aculeis 10 muricato; fimbria anali fulvescenti. — Long. 7 1/2 mm.

♂ — antennarum articulo tertio quarto longitudine fere aequali; segmento ventrali sexto utrinque aculeo, disco dente pyramidali armato; tarsis nigris apice fusco-piceis. — Long. 7 mm. (9 mm!)

Das ♀ ist schwarz, Kopf und Thorax graugelb behaart. Der Clypeus ist fein und dicht runzelig punktirt, mit schwach vorgezogenen Seitenecken, matt, Die Nebenseiten des Gesichtes schwach glänzend, sehr fein, die Stirn und der Scheitel ganz matt und kaum punktirt. Die Oberseite des Kopfes ist mit zehn langen, scharf zugespitzten Stacheln bewehrt: vier von diesen stehen in einer Reihe unter den Nebenaugen, die übrigen sechs sind in drei Reihen, paarweise zwischen den Fühlern und den obersten Stacheln aufgestellt. Die Fühler sind schwarz, die Endglieder der Geissel unten dunkel pechbraun. Am schwach glänzenden Thorax sind Mesonotum und Scutellum sehr fein und dicht, die Mesopleuren etwas zerstreuter punktirt; das Metanotum sehr fein gerunzelt und matt. Die Tegulae sind dunkel pechbraun, die Adern und das Randmal der schwach getrübten Flügel ein wenig heller gefärbt; die erste rücklaufende Ader geht direkt in die innere Querader der zweiten Kubitalzelle über. Das glänzende Abdomen ist fein und dicht punktirt; der Endrand der Segmente namentlich der mittleren beinfarben und dicht weiss, das erste nur beiderseits, gewimpert. Die Endfranse ist blass röthlichgelb. Die Basalhälfte der Ventralsegmente ist fast glatt, die Endhälfte ziemlich dicht punktirt. Die Beine sind schwarz, die letzten Tarsenglieder dunkel pechbraun gefärbt; der Tibiensporn des mittleren Beinpaares ist so lang wie der Metatarsus und mit fünf bis sechs deutlichen Zähnen armirt; die

Tibiensporen des dritten Beinpaares sind gekämmt und der Metatarsus derselben mit zahnartig vorgezogener Hinterecke.

Beim ♂ ist der Clypeus dicht und struppig behaart. Die Fühler sind schwarz, etwa so lang als Kopf und Thorax zusammen genommen; das zweite und dritte Geisselglied an Grösse kaum verschieden. Das 6. Ventralsegment hat beiderseits einen kurzen, scharf zugespitzten Dorn und auf der Scheibe einen grossen, pyramidalen, oben dicht behaarten Zahn. Die Beine sind schwarz, die mittleren Tarsenglieder dunkelpechbraun gefärbt.

Diese Art ist in der Körpergestalt und im Baue der Mundtheile dem *Rh. quinquespinosus* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben durch die dunkeln Fühler, Flügelschuppen und Tarsen; beim ♀ des letzteren ist ausserdem der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen mit zahlreichen, unregelmässig stehenden, stumpferen und feineren Stacheln besetzt; beim ♂ ist das sechste Ventralsegment mitten nur mit einem behaarten Längskiele versehen und ist das 3. Fühlerglied desselben um die Hälfte kürzer als das 4.

Gudaur an Betonica grandiflora.“ (Kaukasus).

4. ***Rhophites mandibularis*** Mor.

1892. — Rhophites mandibularis F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXVI. p. 138.

„♂. — Niger, nitidus, griseo-pilosus, dorsulo scutelloque rufescenti-hirtis, sat dense subtiliter punctatis; abdominis segmentis margine apicali pallidis albidoque dense ciliatis, ventrali sexto apice carina brevi pilifera instructo; antennis capite thoraceque longitudine subaequalibus, articulis 3—12 aurantiacis, supra vix infuscatis, ultimo sat incrassato praecedente triplo fere longiore; mandibulis magnis dente apicali valido; tarsis omnibus rufotestaceis. — Long. 8—9 mm.

Der glänzende Kopf ist fein und nicht besonders gedrängt punktirt, der Clypeus sehr dicht, die übrigen Theile etwas spärlicher greis bekleidet. Die stark entwickelten Mandibeln sind am Grunde dicht greis behaart, mit vorgezogenem, scharf zugespitztem unterem Zahne, welcher meist pechbraun gefärbt ist. Die Fühler sind reichlich so lang als der Kopf und Thorax zusammen genommen, Schaft und Pedicellus schwarz, das 3.– 12. Glied rothgelb, oben in geringer Ausdehnung bräunlich gefärbt; diese nehmen allmählig an Länge und Dicke zu, so dass die 3

vorletzten fast doppelt so lang als breit sind. Das letzte Glied ist schwarz gefärbt, dicker als die vorhergehenden, mit zugerundeter Spitze und fast 3mal so lang als das vorhergehende. Der glänzende Brustkasten ist oben röthlichgreis, unten und an den Seiten weisslich behaart, fein und dicht punktirt; das Postscutellum und der fein gerunzelte herzförmige Raum des Mittelsegmentes matt. Die Tegulae sind heller, das Randmal und die Adern der am Aussenrande schwach getrübten Flügel dunkler pechbraun gefärbt. Das glänzende Abdomen ist sehr fein und sehr dicht punktirt, der Endrand der Segmente scherbengelb, dicht und kurz weiss bewimpert. Die 6. Ventralplatte erscheint abgeflacht und ist mitten am Endrande mit einem lang behaarten, kurzen Längskiel versehen. Die dicht weiss behaarten Beine haben röthlichgelbe Tarsen. Die beiden Cubitalzellen der Vorderflügel sind an Grösse kaum verschieden, die Vena transversa ordinaria fast interstitiell.

In der Körpergestalt stimmt diese Art mit *Rh. quinquespinosus* Spin. und *caucasicus* Mor. überein und ist namentlich dem letzteren in der Skulptur ähnlich; dieser hat aber kurze Mandibel, dunkel gefärbte Tarsen und Fühler, deren letztes Glied nur wenig länger als das vorkergehende ist."

Ordubad. (Transcaucasia.)

5. ***Rhophites algirus*** Perez.

1895. — Rhophites algirus Perez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, Bordeaux p. 60.

„♀. — Diffère du *quinquespinosus* par la villosité plus sombre, brunissant au milieu de la frange anale et sur les tarses, plus courte et plus délicate sur le dos du corselet, moins fournie aux franges de l' abdomen; les cirrhes frontaux plus forts; la ponctuation plus fine, surtout sur le dos; l'écaille brune, testacée à l'extérieur.

♂ — diffère du *quinquespinosus* par la taille moindre; les antennes plus courtes et plus épaisses, leur 3. article seulement taché de fauve, le dernier beauconp plus court et moins aigu; la ponctuation de l' abdomen plus espacée aux derniers segments, par suite un peu luisants; les épines du 6. segment plus grêles et plus aiguës, sa carène médiane très fine; le prototarse postérieur moins dilaté et plus arrondi au bout." — Long. ?

Algeria; Morice hat mehrere ♂ von Alger (29. April 1898) mitgebracht.

6. *Rhophites foveolatus* Friese.

1900. — Rhophites foveolatus Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXVI. p. 85.

♂. — Niger, fulvo-hirtus, ut *quinquespinosus*, sed abdominis segmento ventrali 6. medio foveolato nudoque, carinata, utrinque margine laterali dentato, alis fumatis, nervo recurrente 1. cellulae cubitali 1. inserto.

Rhophites foveolatus steht in der Mitte zwischen *canus* und *quinquespinosus*, von ersterem hat er das kiellose 6. Ventralsegment, von letzterem die Fühler- und Kopfbildung; von allen Arten unterscheidet er sich durch die Einmündung der 1. Discoidalquerader in die 1. Cubitalzelle.

♂. — Schwarz, dicht gelbbraun behaart; Kopf verlängert und wie bei *quinquespinosus* gebildet, überall fein und dicht punktirt, Clypeus lang gelblich behaart, Labrum länglich glatt und glänzend; Fühler rothgelb, oben mit schwärzlicher Längslinie, 2. Geisselglied gleich den folgenden, alle Glieder nach unten beulig aufgetrieben, Endglied nicht schmaler, verjüngt und $1\,^1/_4$ der Länge des vorletzten habend. Thorax fein und dicht punktirt, Metathorax oben fein längsrunzelig, gegen die übrigen Theile gerandet. Abdomen fein und dicht punktirt, kurz und dicht gelbbraun behaart, Segmenträndер niedergedrückt, glatt, blassgelb und schmal weisslich bandirt, 7. Segment als rundliche, schwarze und kahle Platte sichtbar. Ventralsegmente mitten niedergedrückt, glänzend, 6. mitten ausgehöhlt, unbehaart und jederseits in einen seitwärts gerichteten Zahn auslaufend, der hintere Rand gerade abgestutzt. Beine schwarz, nur die letzten 4 Tarsen rothbraun, mehr weisslich behaart, Hintertibien gegen die Spitze sehr verbreitert und flach; Sporn blassgelb. Flügel gebräunt, Adern und Tegulae braun, die Discoidalquerader 1. mündet noch in die 1. Cubitalzelle. — $7\,^1/_2$—8 mm lg.

Von *Rhophites foveolatus* liegt mir ein ♂ von Griechenland vor und möchte ich diese Art den Interessenten besonderer Beobachtung empfehlen, da dieselbe uns ein Uebergangsglied der unvermittelten Gruppen von *canus* zu *quinquespinosus* zu liefern scheint.

7. *Rhophites vitellinus* Mor.

1876. — Rhophites vitellinus F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 72; T. 1 F. 16

„Flavus, nitidus, albido pilosus, capite thoraceque supra nigricantibus.

♀ — clypeo, flavo; tibiis metatarsisque posticis nigro spinulosis; scopa albida. — Long. 6 mm.

♂ — clypeo, fronte, angulis lateralibus faciei capiteque subtus flavis. — Long. 5—6 mm.

Habitu similis *Rh. halictulo* Nyl.

Hab. in deserto Kisilkum (Turkestan).

Ich verdanke Morawitz 1 ♂ von obigem Fundort.

8. ***Rhophites quadratus*** Friese.

1898. — Pararhophites quadratus Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XXI. p. 305.

Flavus, albo-hirtus, capite quadrato clypeo glabro nitidoque, ♀ capite supra, mesonoto, metathoracisque area cordiformi nigris, ♂ ut ♀, sed capitis thoracisque lateribus, metathorace scutelloque nigris, femoribus supra nigris. — Long. 5 mm.

Pararhophites quadratus ist leicht von den beiden verwandten *vitellinus* und *dispar* an seinem quadratischen Kopf zu erkennen.

♀. — Gelb, nur der Kopf oben, Mesonotum und herzförmiger Raum schwarz gefärbt, sparsam, fast filzig behaart, Kopf so lang als breit, Clypeus glatt, wie polirt glänzend, mit einzelnen Punkten, Mandibel einfach, ohne Zahn und mit brauner Spitze; Fühler fast rothgelb. Scutellum, Postscutellum und Abdomen gelb, letzteres mit dunkelgelben Segmenträndern, Stachel und Stachelscheide schwarzbraun. Ventralsegmente mit schwarzem Basalstrich, und weiss befranst. Beine gelb, weiss behaart. Flügel ganz klar, Adern bräunlich, Randmal und Tegulae gelb. — 5 mm lang.

♂ — dem Weibchen sehr ähnlich, aber auch die Seiten von Kopf und Thorax und der ganze Metathorax mit dem grössten Theile des Scutellum schwarz, ferner ein Basalstrich der beiden ersten Segmente und die Oberseite der Schenkel mehr oder weniger schwarz gefärbt. — 5 mm lang.

Pararhophites quadratus liegt mir in mehreren Exemplaren von Cairo (Schmiedeknecht) und Koubbeh (4. Mai 1896, Morice) vor. Schmiedeknecht fand die Art zahlreich bei Wadi Haff bei Helouan im Sande nistend und an Zygophyllum fliegend.

9. ***Rhophites dispar*** Mor.

1892. — Rhophites dispar F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVI. p. 139.

„Alis venisque hyalinis, carpo pallide-flavescenti, anticis area cubitali prima secunda duplo majore, vena transversa ordi-

naria ante furcam cubiti sita; niger, niveo-pilosus; capite elongato ocellis posticis late distantibus thoraceque nitidis vix punctatis; tegulis, antennarum flagello, margine apicali clypei, labro mandibulisque basi pallide-testaceis vel albescentibus.

♀ — pedibus flavescentibus albido-pilosis, femoribus anticis basi subtus nigricantibus; abdomine pallide-aurantiaco; segmentis margine apicali decoloratis, niveo-ciliatis, intermediis disco infuscatis. — Long. 5 mm.

♂ — pedibus pallide-testaceis vel albescentibus, femoribus fere totis tibiisque plus minusve nigrescentibus; abdomine nigro, segmentis margine apicali pallidis niveo-ciliatis, ultimo testaceo, ventrali sexto apice leviter emarginato. — Long. $4\,^1/_2$ mm.

Bei dem ♀ ist der Kopf reichlich um die Hälfte länger als breit, glänzend schwarz, kaum punktirt, schneeweiss behaart. Die hinteren Ocellen sind von einander etwas weiter als vom Augenrande entfernt. Die Netzaugen verlaufen mit einander parallel und sind etwa 3mal so lang als breit, unten auf die weisslich gefärbte Basis der Mandibel stossend. Labrum und Endrand des spiegelblanken Clypeus gelb. Fühler kaum so lang als der Kopf, strohgelb, der Schaft zum grössten Theile geschwärzt, fast alle Geisselglieder kurz und breiter als lang. Der schwarze Brustkasten ist sehr dicht weiss, das Mesonotum und Scutellum mehr gelblich behaart, überall glänzend. Tegulae weisslichgelb, Flügelwurzel weiss, die Flügel vollkommen wasserklar, ebenso die Adern, nur das Randmal und die Subcostalader gelblich. Die 1. Cubitalzelle ist mehr wie doppelt so gross als die zweite, die Vena transversa ordinaria nach innen von der Gabel eingefügt. Das Abdomen ist röthlichgelb, äusserst fein und dicht punktirt, kaum glänzend, die Segmente mit blassem, dicht weiss bewimpertem Endrande, die mittleren mit dunkler Scheibe; die Ventralplatten sind zum Theil gleichfalls geschwärzt. Die blassgelben Beine sind weiss behaart, der Sporn der mittleren Tibie einfach zugespitzt.

Das ♂ weicht von dem ♀ durch das schwarz gefärbte Abdomen und die dunkel gezeichneten Beine ab. Die Fühler sind kaum länger als der Kopf, gleichfalls strohgelb, Schaft und Pedicellus schwarz gefärbt; die Geisselglieder mit Ausnahme des letzten, breiter als lang. Die sechste Ventralplatte ist eben, mit schwach ausgeschnittenem Endrande.

Im Flügelgeäder stimmt diese Art vollkommen mit *Rh. vitellinus* Mor. überein; bei letzterem ist aber der Kopf fast breiter als lang, etc.

Bei Dort-Kuju von A. von Semenow am 5, Mai 1888 gesammelt."

Transkaspia.

10. ***Rhophites orobinus*** Mor.

1876. — Rhophites orobinus F. Morawitz, ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 73.

„♀. — Mandibulis apice fere truncato; flavus, nitidus, ocellis, fascia thoracis antica vittaque femorum nigricantibus; clypeo apice truncato, subtilissime sparsim punctulato; calcaribus posticis intermedioque acuminatis, pectinatis; femoribus posticis incrassatis; scopa albida. — Long. $6\,^1/_2$ mm.

Hab. prope Warsaminor, semel captus (Turkestan)."

11. ***Rhophites clavator*** Mor.

1876. — Rhophites clavator F. Morawitz, ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 73; T. 1 F. 17.

„♀. — Niger, orbita interna, antennis, pronoto, tegulis, abdomine pedibusque flavis; calcaribus posticis claviformibus, intus serratis, intermedio compresso apice dilatato, truncato, margine postico pectinato; clypeo flavo latitudine fere longiore, apice medio emarginato, nitido, sparsim punctato; femoribus posterioribus tibiisque posticis nigro-vittatis; scopa nivea. — Long. 6 mm.

Vix hujus generis.

Hab. in deserto Kisilkum, semel captus (Turkestan)."

11. Genus **Camptopoeum** Spin.

κάμπτω = krümmen. — Buntbiene.

1843. — Spinola, - - Ann. soc. entom. France (2) I. p. 139.

Nigrum, fere nudum, semper flavosignatum, antennae breves, filiformes; labrum convexum; mandibulae simplices, edentatae; maxillae [1]) biformes et dilatatae; lamina ad apicem subito angustante, stipite longiore; ligula longa tenuisque, mento longiore, palpi maxillares 6-articulati, lamina multum breviores; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longissimis. Abdomen latum,

[1]) Nach 2 Praeparaten in Canadabalsam von C. *frontale* ♂ ♀ aus Kolin (Böhmen).

nigrum flavofasciatum. Alae cellulis cubitalibus duabus, cellula radialis acuminata, appendiculataque.

♀ — abdomine segmentis sex, scopa tenuiter constructa.

♂ — abdomine segmentis 7 (8 ?), ventralibus 7, facie pedibusque fere toto flavis; metatarsis tibiis angustioribus. — Long. 5—10 mm.

Die Bienengattung *Camptopoeum* unterscheidet sich von allen Sammelbienen durch das breite und gelbbandirte Abdomen, es schliesst sich durch diese Färbung und den Aderverlauf der Vorderflügel an *Panurginus* (Subg. *Epimethea*) an, durch den Habitus (Form und Nacktheit) an *Panurgus*, unterscheidet sich aber leicht von beiden durch die hochentwickelten, langen Mundtheile; Ligula länger als Mentum.

Die fadenförmigen Fühler sind kurz, nur von Thoraxlänge, beim ♀ = 12-gliederig, beim ♂ = 13-gliederig, Die Mundtheile sind lang und hochentwickelt, die Zunge lang und dünn, aber flach gedrückt, so lang als Kopf und Thorax zusammen; die Maxillen zweigestaltig, die säbelartige Endhälfte breit nnd braun, die in der Mitte eingefügten Taster 6-gliederig, die Glieder mit Ausnahme des dickeren Basalgliedes gleichartig; die Labialtaster 4-gliederig, das Basalglied so lang als die übrigen 3 zusammen, das 2. Glied so lang als die beiden folgenden, unter sich gleich langen Glieder. Mandibel einfach, ohne Zahn; Labrum oft mit markirter, erhabener Platte, die in einen Höcker endigt, der aber nicht über den Vorderrand des Labrum hinausragt, beim ♂ schärfer als beim ♀ ausgebildet.

Kopf, Thorax von gewöhnlicher Bildung und wie das breite Abdomen durch die spärliche Behaarung und die gelben Zeichnungen auffallend.

Die Radialzelle etwas zugespitzt, mit deutlichem Anhang versehen; die beiden Cubitalzellen sind an Grösse gleich, die 2. nimmt beide Discoidalqueradern auf.

♀ — Abdomen mit 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, Scopa sehr spärlich entwickelt, Körper wie beim ♂ gezeichnet.

♂ — Abdomen mit 7 (8 ?) Dorsal- und 7 Ventralsegmenten, die ohne auffallende Bildung noch Behaarung sind; Gesicht und Beine fast ganz gelb gefärbt, Metatarsus viel schmaler als die Hintertibie.

Die Gattung *Camptopoeum* ist ein seltenes und artenarmes

Genus, das nur ganz lokal aufzutreten scheint und leicht für eine Grabwespe infolge des unbehaarten, glänzenden Körpers gehalten wird. Die Thierchen erscheinen wie die Arten von *Panurginus* im Juli und August (für Centraleuropa) und vollenden ihr Brutgeschäft in ca. 4 Wochen; es kommt jährlich nur eine Generation vor und dürfte der Winter im Zustande der Larve überdauert werden. Die Arten scheinen besondere Vorliebe für die Steppengebiete zu haben, woselbst manche Arten (*frontale* für Ungarn) nicht gerade selten auftreten. Der Nestbau wird in der Erde (10—15 cm) angelegt (Wegeränder, Lehmwände); Larve spinnt keinen Cocon. Von Blumen werden differenzirte Blüthen (Centaurea, Carduus) besucht und Pollen und Nektar eingetragen. (Vergl. bei *frontale* und *friesei*).

Als Schmarotzer gilt der *Pasites minutus*, Ungarn.

Die Unterscheidung der 10 Arten ist sehr minutiös und bedarf zu ihrer genaueren Präcisirung noch grösseren Materials, um sichere Anhaltspunkte zu gewinnen. Immerhin scheint die Grösse, die stärkere Behaarung und die Zeichnungen des Thorax einige Anhaltspunkte zu bieten. Die Männchen zeigen gar keine plastischen Unterschiede wie sie sonst bei den höher entwickelten Bienen aufzutreten pflegen. Die Gattung ist infolge der Gestaltung der Mundtheile gut abgeschlossen gegen die äusserlich ähnlichen Gattungen *Panurgus* und *Panurginus*.

Die 10 Arten lassen sich höchstens nach der Grösse in 2 Gruppen unterbringen:

1. Gruppe *frontale* (grössere Formen, 7—8 mm lg.)
   1. frontale Fabr.
   2. friesei Mocs.
   3. altaicum Mor.
   4. clypeare Mor.
   5. rufiventre Mor.
   6. venustum Erichs.
   7. schewyrewi Mor.
2. Gruppe *mirabile* (kleinere Formen, 5 - 6 mm lg.)
   8. mirabile Mor.
   9. handlirschi Friese

Anhang.

? 10. ligusticum Gribod.

Bestimmungstabelle der Arten von Camptopoeum.

♀.

1. Kopf und Thorax kurz und dicht gelbbraun behaart, 9 mm lg. 3 mm breit . . . . . — **2.**
— Kopf und Thorax kahl, glänzend . . . . . — **3.**

2. Gesicht nicht dicht punktirt, Beine schwarzbraun, alle Kniee heller — 2. ***friesei*** Mocs. Hung. mer. Sicil.

— Gesicht dichter punktirt, Beine schwarz, nur die vorderen Kniee weiss — 3. ***altaicum*** Mor. Turkest. (Altai)

3. Abdominalsegmente mit gelben Binden . . . . . — 4.
— Abdominalsegmente nur an den Seiten mit gelben Flecken — 6. ***venustum*** Er. Hispan. mer.

4. Abdomen schwarz, gelb bandirt . . . . . — **5.**
— Abdomen roth, gelb bandirt . . . . . — **6.**
5. Clypeus eben, ziemlich grob punktirt — 1. ***frontale*** F. Eur. mer. centr.

— Clypeus nur an den Rändern punktirt mit ausgehöhlter, glatter und glänzender Scheibe — 4. ***clypeare*** Mor. Turcest.

6. (4) Schenkel schwarz, Scutellum und Metanotum gelb, sowie 2 Längslinien auf dem Mesonotum, 5 1/2 mm lang — 9. ***handlirschi*** Friese Alger.

— (Schenkel im ♂ röthlichgelb, ♀ ?; 9 mm lg. — 5. ***rufiventre*** Mor. Turcest.

♂.

1. Grössere Thiere, 7—10 mm lg. . . . . — 2.
— Kleinere Thiere, 5—5 1/2 mm lg. . . . . — 6.
2. Abdominalsegmente mit gelben Binden . . . . . — 3.
— Abdominalsegmente nur an den Seiten mit gelben Flecken — 6. ***venustum*** Er. Hispan. mer.

3. Abdomen schwarz gefärbt, mit gelben Binden . . . . — **4.**
— Abdomen roth gefärbt, mit gelben Binden, 9 mm lg. — 5. ***rufiventre*** Mor. Turcest.

4. Metanotum gelb gefärbt, Wangen nicht eckig vorspringend . . . . . — **5.**
— Metanotum und Scutellum schwarz, Fühler schwarz,

unten gelb, Wangen zahnartig vorspringend, — 3. ***altaicum*** Mor. Turcest.

5. Fühler rostroth, Kopf und Thorax lang und dicht gelbbraun behaart, 9--10 mm lg. — 2. ***friesei*** Mocs. Hung. mer. Sicil.

-- Fühler oben rostbraun, unten gelb, Kopf und Thorax sehr sparsam behaart, 6--7 mm lg. — 1. ***frontale*** Fabr. Eur. mer. centr.

6. (1) Körper gelb mit schwarzen Zeichnungen, Kopf und Thorax mit schwarzen Linien, 5 1/2 mm lg. — 8. ***mirabile*** Mor. Turcest.

— Körper schwarz mit gelben Zeichnungen, Kopf und Thorax ohne farbige Längslinien, Segmenträndер breit rothbraun, 5 1/2 mm lg. — 9. ***handlirschi*** Friese Alger.

1. *Camptopoeum frontale* F.

1804. — Prosopis frontalis Fabricius, — Syst. Piez. p. 296 n. 14.
1806. — Prosopis frontalis Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 45 n. 17.
1838. — Panurgus nasutus Spinola, ♀ Ann. soc. ent. France VII. p. 517.
1843. — Camptopoeum frontale Spinola, — Ann. soc. entom. France (2.) I. p. 139.
1857. — Panurgus fasciatus Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien VII. p. 179.
1868. — Camptopoeum frontale Gerstaecker, — Arch. f. Naturg. XXXIV. 1. p. 119.
1871. — Hylaeus frontalis Förster, — Verh. zool. bot. Ges. Wien XXI. p. 1083 n. 13.

Nigrum, flavosignatum, fere nudum, antennis, fuscis, subtus ferrugineis, metanoto flavo, abdominis segmentis ♀ 1.—4, ♂ 1.—5. flavofasciatis.

Camptopoeum frontale ist die häufigste Art der Gattung, sie fällt durch den ganz kahlen, schwarzen und glänzenden Körper auf, und hat ein mehr oder weniger gelb gezeichnetes Gesicht gelbes Metanotum, im ♀ 4 und im ♂ 5 gelbe Abdomenbinden aufzuweisen.

♀. — Schwarz, sehr sparsam greis behaart, fast nackt, gelb gezeichnet; Kopf ziemlich grob punktirt, Gesicht gelb gefleckt, aber nur das Stirnschildchen ganz gelb, Labrum mit erhabener Mittelplatte, die vorne in eine Ecke abschliesst, längsrunzelig,

Mandibeln rostroth; Fühler rostfarben, oben dunkler. Thorax ziemlich dicht aber unregelmässig punktirt, Pronotum mit 2 länglichen, gelben Quermackeln und gelben Calli humerales; Metanotum (Postscutellum aut.) ganz gelb; Mittelsegment aber grob gerunzelt, matt. Abdomen sehr fein und dicht punktirt, die niedergedrückten Endränder feiner und matter, Segment 1.—4. auf der Scheibe mit an den Seiten verbreiterten, gelben Querbinden, das 5. nur an der Basis mit einem gelben Fleck, sonst greis behaart, das 6. mehr gelbbraun behaart, mit dreieckiger, schwarzer und gewölbter Analplatte. Ventralsegmente sparsam und grob punktirt. Beine schwarzbraun, greis behaart, mit gelblichen Knieen und helleren Tarsen; Scopa sparsam entwickelt und greis. Flügel schwach getrübt, mit gelbbraunen Adern und gelbem Stigma; Tegulae blassgelb. — 7—7 ½ mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber Gesicht sammt Labrum, Mandibel und Fühlerschaft vorne ganz hellgelb gefärbt; Fühler rostfarben, unten gelb; Kopf und Thorax oben dünn gelbgrau behaart. Auf dem Abdomen sind die Segmenträder blass gelbbraun, das 5. Segment hat ebenfalls gelbe Binde, das 6 - 7. ist ganz gelb. Ventralsegmente hellbraun. Beine bis auf die Schenkel und einen braunen Fleck an der Innenseite der Hintertibien gelb. — 6 ½—7 mm lg.

Camptopoeum frontale ist eine ausgeprägte Steppenform, die in Südeuropa und namentlich in Ungarn nicht selten vorkommt und lokal, besonders in Sandgegenden auftritt. Nach freundl. Mittheilung von D. Alfken-Bremen soll sie auch bei Eisleben gefunden worden sein. Ich sammelte die Art häufig in Ungarn bei Pest in der Rakos und auf der Donauinsel Csepel an Centaurea biebersteini im Juli und August, und erhielt sie von Fiume (Korlevic) und Montpellier (Lichtenstein). Im Mus. Wien befinden sich zahlreiche Exemplare von Ungarn sowie auch 2 ♀ von dem „Bisamberg“ und 1 ♂ von der „Türkenschanze“ (Kolazy) bei Wien.

Ferner verdanke ich P. Augustin Kubes in Kolin (Böhmen) nähere biologische Daten; er schreibt mir folgendes darüber:

„Der Nistplatz des *C. frontale* befindet sich auf einem gegen Osten gelegenen Abhange des Hügels „Rank“ zwischen Kolin und Ruttenberg und zwar in einer ziemlich senkrechten und vollständig graslosen Feldterrasse (Feldufer, Ackererde mit Sand

gemischt). Derselbe ist kaum 7 mtr. lang und 3 mtr. breit. Das *C. frontale* nistet dort in Gesellschaft von *Dasypoda argentata,* die aber weit seltener ist. Entdeckt wurde dieser Platz durch Zavadil-Prag, der fast 60 Exemplare daher besitzt; ich fing am 4. August 1899 in einer halben Stunde 18 ♀ und 1 ♂. Von Blumen wird ausschliesslich Centaurea paniculata, aber nur in der Nähe des Nistplatzes (ca. 200 mtr. Umkreis) besucht. Anderswo ist es weder auf dem Hügel noch in der Umgebung zu finden. —

Im Prager Nationalmuseum befindet sich 1 Exemplar von „Libsic bei Kralup" (nördlich von Prag)."

Vielleicht findet sich die Art auch noch weiter im Norden, wenn auch nur sporadisch eingesäet.

2. *Camptopoeum friesei* Mocs.

1893. — Camptopoeum interruptum ? Friese. — Bienenfauna v. Deutschl. u. Ungarn, p. 37.

1894. — Camptopoeum friesei Mocsáry, ♂ ♀ — Termész. Füzet. XVII. p. 34.

Nigrum, flavosignatum; ceteris ut *frontale*, sed multo majus, subnitidum, cinereo-hirtum, antennis ferrugineis, ♀ clypeo uberius flavo-picto.

Mocsary gibt folgende Beschreibung;

„Nigrum, subnitidum, cinereo-alboque pilosum; callis humeralibus, pronoto, alarum radice scutelloque flavis; abdomine subopaco, dense subtiliter punctulato, segmentis dorsalibus quinque vel solum quatuor primis in medio ante marginem depressum sat late flavo-fasciatis, fasciis in lateribus parum dilatatis, medio attenuatis, integris, quinti in mare saepius utrinque interrupta; antennis breviusculis, flagelli articulo secundo tertio dimidio breviore; thorace supra dense subtilius punctato; segmento mediano (metathorace antea) subnitido subtiliter coriario; pedibus nigris, femorum apice tibiarumque basi flavis; alis hyalinis, venis, stigmate tegulisque testaceis.

♀ — antennis fulvis, articulis duobus primis nigris, 3–5 supra infuscatis; scuto frontali maculisque binis rotundatis supra clypeum in orbitis oculorum internis clypeoque flavis, hoc sat sparsim punctato, maculis duabus longitudinalibus magnitudine irregularibus, parallelis brunneis notato, labro nigro, nitido, vix punctulato, mandibulis basi rufis; metatarsis fulvo-hirtis. — Long. 9—12 mm.

♂ — antennis fulvis, articulis duobus primis subtus flavis, supra infuscatis; scuto frontali maculaque utrinque rotundata

supra clypeum et orbitis oculorum internis, clypeo labroque totis et mandibularum basi flavis; abdominis segmenti quinti fascia flava saepius utrinque interrupta, sexti abbreviata; tarsis pallidis rufescentibus. — Long. 8 mm.

Camptopoeo frontali Fabr. similis et affinis; sed multo majus ac robustius minusque nitidum, abdominis segmentorum dorsalium fasciis lateribus non tam fortiter dilatatis; femina insuper: clypeo uberius flavo-picto (non solum linea unica longitudinali saepius abbreviata); mas: tibiis maxima parte nigris, tarsis quoque obscurioribus, distincti.

Specimina nonnulla in Hungaria meridionali amicus H. Friese, de fauna Apidarum Hungariæ eximio modo meritus, anno 1886. die 23. Julii ad Deliblat primus detexit; postea in Hungaria centrali ad Colociam (Kalocsa) Professor Thalhammer pariter invenit unum exemplar."

Camptopoeum friesei ist die grösste Art und unterscheidet sich vor allem durch die kurze und dichte gelbbraune Behaarung von Kopf und Thorax, auch ist das Abdomen namentlich beim ♂ auffallend greis behaart. Ferner sind die Fühler vorherrschend rostroth und beim ♂ wie ♀ der Schaft vorne gelb, beim ♂ auch noch das 1.—3. Geisselglied unten gelb; die gelben Scheibenbinden der Abdominalsegmente an den Seiten nur wenig breiter; beim ♀ ist das Gesicht überall gelb gefleckt, während bei *frontale* nur das Stirnschildchen, ein kleiner Fleck jederseits und ein Basalstreifen des Clypeus gelb sind. — 9—10 mm lg.

Ich beobachtete vorliegende Art einzeln bei Deliblat (Süd-Ungarn am 23. Juli auf Carduus-Blüthen, wo sie in Gesellschaft von *Nomia ruficornis* und *Lithurgus fuscipennis* Pollen sammelten. Ein weiteres Pärchen erhielt ich von Syracus, 25. Juni.

Kürzlich erhielt ich von Dr. D. Czekelius eine Anzahl *Campt. friesei* von Salzburg in Siebenbürgen und verdanke ihm auch genauere biologische Daten, er schreibt mir:

„Der Nistplatz befindet sich in einer senkrechten Lehmwand und gehen die Nistlöcher erst wagerecht dann senkrecht bis 10—15 cm tief in die Wand hinein, sie scheinen einfach oder höchstens 1—2-mal gegabelt zu sein; sie verlaufen viel gewundener als bei *Tetralonia armeniaca*. Die Larve liegt auch ohne Gespinnst in der Höhle (ich glaube wenigstens die mitfolgenden kleinen, weissen Larven dafür halten zu müssen, da an der

Niststelle nur noch einige *Halictus* fliegen!) —

Campt. friesei fing ich auf Allium cepa und Umbelliferen, besonders auf Daucus; die meisten aber an den Niststellen. Wenn Ende Juli und Anfang August in weniger regnerischen Sommern als der heurige (1899), wenn alles Pflanzenleben bei Salzburg verdorrt ist, blüht auf dem Boden einiger nun auch ausgetrockneter Pfützen (Lachen) eine Mentha (sp. ?) in dichten Büschen mit quirlständigen, violetten Blüthen, etwa 40 cm hoch. Hier sammelt sich nun alles Bienenvolk der ganzen Umgegend und man kann — freilich in brennendster Sonnenglut — nach Herzenslust unter den vielen Tausenden wählen — wenn man's versteht? — Es fliegen hier dann Biastes, Pasites, Phiarus, Ammobates, Nomada, Eucera, Tetralonia, Anthophora und Halictus etc."

3. *Camptopoeum altaicum* Mor.

1892. — Camptopoeum altaicum F. Morawitz, ♂ ♀ Horae soc. entom. Ross. XXVI. p. 142.

„Nigrum, eburneo-vel albido-variegatum; alis leviter infumatis carpo venisque nigricantibus vel fusco-piceis.

♀ — clypeo facieque nitidis sparsim subtiliter punctatis, labro vix bidentato appendiculo excavato; mesonoto scutelloque pilis longis griseo-flavicantibus vestitis; pedibus nigris, geniculis anterioribus albidis. — Long. 9 mm.

♂ — genis dentatis; pedibus nigris, femoribus apice, tibiis tarsisque albidis, illis postice saepe fusco-lineatis. — Long. 7—8 mm.

Bei dem ♀ ist der glänzende Kopf kaum breiter als der Thorax, ziemlich dicht weiss behaart; das Gesicht ist fein und sparsam punktirt, indem die glatten Zwischenräume der Punkte bedeutend breiter als jene sind. Der Clypeus hat am Grunde eine mit der Spitze nach abwärts gerichtete weisse Makel. Die Seiten des Gesichtes sind, auch das Stirnschildchen, mit Ausnahme der Spitze, der innere Orbitalrand und eine längliche Makel hinter den Augen weiss gefärbt. Das Labrum ist schwarz, deren Anhang flach ausgehöhlt, die Spitze kaum vorspringend. Mandibel am Grunde gelblich, mitten rostroth, die Spitze schwarz. Die Wangen sind kaum entwickelt. Fühler schwarz, die Geissel unten bräunlichgelb; das 3. Glied derselben ist kaum oder nur wenig länger als der Pedicellus. Am schwarzen, glänzenden Brustkasten sind weiss gefärbt: das Pronotum, die Schulterbeulen, eine Makel dicht neben diesen auf den Mesopleuren, zwei Punkte auf dem Postscutellum und ein Flecken

jederseits am Mittelsegmente. Die blasse Pronotum-Binde ist gewöhnlich mitten schmal unterbrochen; zuweilen hat auch das Scutellum 2 blasse Flecken. Das glänzende Dorsulum ist fein und sparsam punktirt, dünn und lang, namentlich die vordere Hälfte behaart, zuweilen vorn beiderseits mit einer weissen Makel geschmückt. Scutellum und Postscutellum ähnlich wie das Mesonotum skulptirt und behaart. Auf den nicht besonders dicht punktirten Mesopleuren sind häufig 2 weisse, dicht neben einander stehende Makeln vorhanden und ist das Grübchen verhältnissmässig gross. Die Metapleuren, die greis behaarten Seiten und die hintere Wand des Mittelsegmentes sind sehr fein und dicht, der herzförmige Raum etwas gröber gerunzelt; alle diese Theile matt. Auf den Seiten des Mittelsegmentes ist zuweilen ein weisser schmaler gekrümmter Streifen vorhanden. Die bräunlichgelben Tegulae sind vorn weiss gefleckt, die Flügelwurzel weisslich, die Flügel getrübt, das Randmal und die meisten Adern dunkel pechbrann gefärbt; die Subcostalader ist in der Nähe des Randmales weisslichgelb gefärbt. Das Randmal ist matt, die etwas erhabene Basalhälfte der Segmente sehr fein und dicht punktirt und mit elfenbeinweiss oder gelblich gefärbtem Endrande versehen; der niedergedrückte Endrand ist dunkel pechbraun und äusserst fein gerunzelt, die Endfranse röthlichgreis. Die schwach glänzenden Ventralplatten zeigen viele haartragende Punkte. An den schwarzen, greis behaarten Beinen sind die Kniee der vorderen Paare weiss, die Tarsen meist dunkel pechbraun, die Tibiensporen blassgelb gefärbt.

Das ♂ ist dem ♀ ähnlich. Das Gesicht ist mit Einschluss des Labrum und der Mandibel, deren Spitze schwärzlich erscheint, weiss gefärbt; die Wangen laufen in einen kleinen, scharfen Zahn aus. Die Fühler sind pechbraun, der Schaft vorn weiss, die Geissel unten rothgelb; meist sind auch der Pedicellus und das folgende Glied unten weiss; diese sind unter sich an Länge kaum verschieden. Das Mesonotum ist dichter als beim ♀ behaart und wie auch das Scutellum, Postscutellum, Mesopleuren und Mittelsegment meist einfarbig schwarz. Das erste Abdominalsegment ist weniger dicht als beim ♀ punktirt, deutlich glänzend. Die Kniee, Tibien und Tarsen weiss, die Tibien hinten meist schwarz gestreift.

Sehr ähnlich *C. frontale* F.; bei dem ♂ dieser Art sind aber

die Wangen nicht zahnförmig, das ♀ hat aber ein viel dichter punktirtes Gesicht, der Anhang des Labrum zeigt eine scharfe Spitze und mitten auf der Scheibe ein kleines Grübchen; das Randmal und die Adern der fast klaren Flügel sind röthlichgelb, etc.

Im Altai bei Bisterek von Suworzew gesammelt, Gebiet von Semipalatinsk (Sibiria).

4. *Camptopoeum clypeare* Mor.

1894. — Camptopoeum clypeare F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 25.

1895. — Camptopoeum clypeare F. Morawitz, ♀ — ebenda, XXIX. p. 58.

„♀. — Nigrum, flavo-variegatum; antennarum flagello fulvo; clypeo splendido disco impresso. — Long. 7 mm.

Var. mandibulis basi flavis.

Bei diesem schönen Weibchen ist der schwarze, glänzende Kopf am oberen Theile dicht und kurz greis behaart, äusserst fein und dicht punktirt; die Stirn zwischen den Fühlern mit einer schmalen Längsrinne versehen; das kaum punktirte Stirnschildchen ist meist mit 2 gelben Flecken geziert; der an den Rändern deutlich punktirte Clypeus hat eine glatte, flach ausgehöhlte und lebhaft glänzende Scheibe; das Labrum ist schwarz gefärbt, die pechbraunen Mandibel zeigen eine röthliche Spitze; der dunkle Fühlerschaft ist vorn gelb gestreift, die gelbrothe Geissel unten heller gefärbt. Thorax schwarz, glänzend; die Schulterbeulen, eine mitten unterbrochene Binde des Pronotum und das Postscutellum gelb; Mesonotum und Scutellum sind fast kahl, sehr fein und undeutlich punktirt, letzteres zuweilen gelb gezeichnet; die greis behaarten Mesopleuren sind deutlich punktirt; der Rückentheil des Mittelsegmentes ist fast glatt oder äusserst fein gerunzelt, die Seiten am Rande greis behaart; die blassgelben Tegulae sind braun gefleckt; die Flügelwurzel, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel sind hell citronengelb gefärbt; die erste Cubitalzelle erscheint etwas grösser als die 2. Das Abdomen ist in Folge einer äusserst feinen und dichten Punktirung matt, schwarz, die 4 vorderen Segmente gelb bandirt; die beiden vorderen Binden gewöhnlich mitten schmal unterbrochen; das 5. und letzte Segment ist röthlich behaart. Die Ventralplatten haben einen pechbraunen greis bewimperten Endrand. Die weissbehaarten Beine sind schwarz, die Tibien, Tarsen und Sporen gelb gefärbt.

Dem *Camptopoeum frontale* ähnlich, welches aber einen abgeflachten, überall dicht punktirten Clypeus hat."

Pendshakent. (Turkestan).

Koschlagar (Glasunow, Turkmenien).

5. *Camptopoeum rufiventre* Mor.

1880. — Camptopoeum rufiventre F. Morawitz, ♂ — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 355 n. 49.

„♂. — Nigrum, capite thoraceque flavopictis; abdomine rufo-testaceo, segmentis flavo-fasciatis, quarto quintoque basi nigra. — Long. 9 mm.

Der Kopf ist schwarz, glänzend, fein und nicht sehr dicht punktirt, greis behaart; Mandibel, Labrum, Clypeus, Stirnschildchen, Nebenseiten des Gesichtes, der hintere Orbitalrand und zwei kleine Flecken in der Nähe des oberen Augenrandes gelb gefärbt. Fühler gelblichroth, die drei ersten Glieder blassgelb. Thorax schwarz, spärlich greis behaart, die Brust dicht, Mesonotum und Scutellum zerstreuter punktirt, Metanotum fein und dicht gerunzelt; gelb gefärbt sind: Pronotum, Schulterhöcker, der hintere Rand und die Seitenlappen des Scutellum, das Postscutellum und je eine Makel gelb, erstere schwach gebräunt; Flügel mit getrübtem Aussenrande und braunrothem Randmale und Adern. Abdomen unten blassroth, oben etwas dunkler roth gefärbt, die ersten drei Segmente mit einer gelben Querbinde geziert; das 4. Abdominalsegment mit schwarzer Basis, rostrothem Endsaume und einer gelben Binde; der 5. mit breit gelb gefärbtem Endrande und schwarzem Grunde, die übrigen einfach gelb. An den blassgelben Beinen sind die Schenkel röthlichgelb gefärbt.

Grösser als *C. frontale* und vollkommen abweichend gefärbt.

In Turkestan auf dem Berge Karak von Fedtschenko gesammelt. Ich erhielt diese Art, nachdem bereits die Bienen Turkestans im Drucke erschienen waren; durch ein Versehen war dieselbe den Grabwespen beigesteckt worden."

6. *Camptopoeum venustum* Er.

1835. — Panurgus (Dasypoda) venustus Erichson, ♂ — Waltl: Reise d. Tirol etc. P. 2 p. 106.

1843. — Camptopoeum interruptum Spinola, ♀ — Ann. soc. entom. France (2.) I. p. 139.

1868. — Camptopoeum venustum Gerstaecker, — Arch. f. Naturg. XXXIV. 1. p. 119.

Erichson's Beschreibung lautet:

„♂. — Glaber, ater, facie pedibus anterioribus, abdominisque maculis lateralibus flavis.

Von der Grösse des *Panurgus lobatus (= calcaratus)*, schwarz, unbehaart; der Kopf ist breit, das Maul, Untergesicht und die Unterseite des 1. Fühlergliedes lebhaft gelb, die Geissel der Fühler oben schwarz, unten röthlichgelb. Der Thorax ist dicht und fein punktirt, ein Punkt vor der Flügelwurzel und die Brust zwischen den Beinen sind gelb; die Flügelschuppe ist bräunlichgelb; die Flügel sind wasserhell, an der Spitze ein wenig getrübt. Die vorderen Beine sind gelb mit schwarzen Schenkeln, die Hinterbeine dunkelbraun. Das Abdomen ist schwarz, glatt und glänzend, die ersten 5 Segmente auf jeder Seite mit einem hellgelben Fleck."

Hispania mer.

Spinola's Beschreibung (♀):

„Antennes, corps et pattes noirs; une tache linéaire au bord postérieur du chaperon, trois autres au bord antérieur de la face, deux autres transversales et distantes au dessus des 1.—3. anneaux, une bande transversale et entière sur le 4., jaunes. Corps luisant et peu velu; poils épars noirs, frange du 5, anneau, touffes latérales du 6., brosses tibiales et tarsiennes, blanchâtres. Ailes hyalines, bord postérieur enfumé; nervures et stigma noirs. — Long. 8 1/2 mm."

Hispania (Ghilian).

„Le type de ce genre est la *Prosopis frontalis* Fabr., que j'ai décrite plus amplètement sous le nom de *Panurgus nasutus*. Le nom de *Camptopoeum* est censé faire allusion à la saillie du labre, qu 'on peut regarder comme l'opercule supérieur de la bouche. Malheureusement, je ne suis guère plus avancé que je ne l'étais en 1838 et je ne saurais encore me prononcer sur la place naturelle de cet Hyménoptère. Je n'ai pas acquis aucune donnée sur ses moers et n'ayant eu à ma disposition qu 'un seul exemplaire des différents sexes de chaque espèce, j'ai du m'en interdire le sacrifice et renoncer à la dissection de leur bouche. Ce qu 'il y a de certain, c'est qu 'il ne saurait être placé à côté des *Prosopis*, qui semblent dépourvues de moyens récoltants et qu 'on a pu placer sans inconvénient dans les Andrénètes parasites. Les femelles de nos Camptopeés sont très

bien conformeés pour la récolte du pollen et elles possèdent exactement les mêmes moyens que les femelles des *Panurges*. Mr. Ghilian a trouvé en Sicile, en 1840, le mâle du *Camptopoeum frontale*, ses pattes sont simples, les fémurs non renflés et les tibias droits. La couleur claire, jaune de paille ou blanc-jaunâtre, domine davantage sur le fond noir. Elle occupe tout le chaperon, le contour antérieur de la face, une bande transversale au milieu du 6. anneau et tout le dos du 7. Les pattes sont jaunes, avec les hanches, les trochanters, la base des fémurs et l'extrémité tarsienne des tibias, noirs. La ♀ de *l'interruptum*, que Mr. Ghilian nous a rapporteé de l'Espagne, diffère évidemment de la ♀ du *frontale*, par son labre aussi saillant, mais plus déprimé, n'ayant qu'une seule arrête transversale brisée au milieu en angle obtus et 2 faces opposées, la supérieure convexe, l'inférieure plane au milieu et relevée en plan oblique des deux côtés."

7. *Camptopoeum schewyrewi* Mor.

1897. — Camptopoeum schewyrewi F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXXI. p. 62.

„♀. — Pallide-flavum, nitidum, antennis, articulis tribus basalibus exceptis, fulvis; facie crebre punctata, oculis parallelis, ocellis minutis fuscis, posticis approximatis; clypeo deplanato disco leviter fere excavato, scutello frontali subtransverso; fronte utrinque supra antennarum basi impressione magna ovali nigerrima splendissima signato; pectore nigro-bimaculato; alis flavovenosis margine externo vix fumatis; abdominis segmentis dorsalibus subtilissime punctatis, margine apicali roseo limbatis albidoque ciliatis, 2. vitta laterali nigra decorato, valvula anali brunnea; ventralibus evidenter punctatis plerumque rufo-brunneis; pedibus niveo-pilosis. — Long. 10—11 mm.

Zu den grössten palaearctischen Arten gehörend, ist diese Art besonders durch einen jederseits am inneren, oberen Augenrande sitzenden, eingedrückten, spiegelblanken, schwarzen Flecken bezeichnet; der Augenspiegel erinnert an eine *Andrena*-Art.

In Annau (Transcaspia) am 22.—30. Juni 1896 in 4 ♀ von Warèntzow gesammelt."

Gewidmet dem Herrn I. I. Schewyrew.

8. *Camptopoeum mirabile* Mor.

1876. — Camptopoeum mirabile F. Morawitz, ♂ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 72 n. 107, T. 1 F. 15.

„Pallide flavum; mesonoto lineis tribus longitudinalibus abdominisque segmentis duobus anticis strigis nonnullis nigris variegatis.

♂ — antennarum scapo facieque sulphureis; funiculo antennarum pallide-ferrugineo; occipite fascia transversa fronteque lineis quatuor nigris. — Long. 5 1/2 mm.

Habitat in deserto Kisilkum (Turkestan)."

9. *Camptopoeum handlirschi* Friese.

1900. — Camptopoeum handlirschi Friese, ♂ ♀ — Ent. Nachr. XXVI. p. 86.

Nigrum, flavosignatum, fere nudum, scutello metanotoque flavis, ♀ mesonoto lineis duabus flavis, abdomine rufo, ♂ facie antennisque albido-flavis. - Long, 5 1/2 mm.

Camptopoeum handlirschi ist eine der kleinsten Arten, sie steht wohl der mir unbekannten *mirabile* am nächsten und unterscheidet sich durch das gelbe Scutellum wie Metanotum, im ♀ ferner durch die beiden gelben Längslinien des Mesonotum, das rothgelbe Abdomen und im ♂ durch die gelben, oben braunen Fühler.

♀. — Schwarz, gelb gezeichnet, unbehaart; Kopf fein und dicht punktirt, Gesicht grösstentheils gelbweiss gefärbt, auch Mandibel; Labrum und Fühlerschaft, Clypeus mit verkehrt u-förmigem, braunem Fleck; Labrum trapezförmig, ganzrandig. Fühler rothgelb, unten heller. Pronotum fast ganz gelb; Mesonotum fein, aber nicht dicht punktirt, stark glänzend, mit deutlicher Mittelfurche, daneben beiderseits eine hinten breiter werdende gelbe Linie; Scutellum und Metanotum, sowie eine seitwärts davon verlaufende Linie gelb; Mittelsegment matt, an der Basis tief längsrunzelig, an den Seiten abstehend weiss behaart. Abdomen heller oder dunkler rothbraun, sehr fein skulpturirt, wenig glänzend, die Basis des ersten, und die Seiten des 2.—3. Segmentes fast schwarz, 1.—4. auf der Scheibe breit gelb bandirt, 5.—6. etwas greis behaart, Analplatte sehr breit dreieckig, rothbraun und matt. Ventralsegmente rothbraun, nach den Segmenträndern zu grob punktirt und matt. Beine gelb, die Schenkel grösstentheils schwarz, die Hintertibien an der Spitze bräunlich; Behaarung sammt der Scopa greis. Flügel schwach getrübt, Adern braun, Stigma gelblich; Tegulae scherbengelb. — 5 1/2 mm lg. und 1 3/4 mm brt.

♂ — wie das Weibchen, aber das Gesicht ganz weiss,

Fühlerschaft ebenfalls ganz gelbweiss, im übrigen die Fühler gelb, oben braun; Kopf und Thorax sparsam gelbweiss behaart, auf letzterem fehlen die beiden gelben Längslinien. Abdomen schwarz, gelb bandirt auf Segment 1.—5., ferner sind nur die breiten, niedergedrückten Endränder rothbraun, Segment 6.–7. braun mit gelber Basis. An den gelben Beinen sind die Hintertibien ungefleckt. — 5 1/2 mm lg. und 1 1/2 mm brt.

Von *Camptopoeum handlirschi* liegt mir ein Pärchen von Biskra (Alger. mer.) vor, wo es Handlirsch auf seiner Oranreise 1891 am 25. Mai sammelte. (Mus. Wien). Ich benenne sie zu Ehren dieses eifrigen und verdienstvollen Entomologen. Ein weiteres Exemplar (♀) sah ich in der Coll. Saunders, ebenfalls von Algeria stammend; verschiedene ♂ verdanke ich F. D. Morice, der sie Anfang Mai 1898 bei Biskra (Algeria) sammelte.

Anhang.

10. *Camptopoeum ligusticum* Gribod.

1896. — Camptopoeum ligusticum Gribodo, ♀ — Miscell. ent. IV. p. 12.

„♀. — Robustum, nigro-piceum, griseo-puberulum; facie supra clypeum (infra antennas) macula magna duabusque aliis lateralibus minutis, pronoti margine postico tenuiter (medio late interrupto), callis humeralibus, postscutello, abdominis segmentis 1—4 fascia transversa ante-marginali (duabus plus minus late et profunde utrinque et medio interdum interruptis) flavo-sulphureis, segmento 5. dorso medio, flavo-maculato; labro basi utrinque crasse tuberculato subtumido; alis sat infuscatis, apice dilutioribus. — Long. 6 1/2—7 1/2 mm.

Albenga (Liguria-Italia)."

Von *Camptopoeum ligusticum* erhielt ich nachträglich durch Alfken-Bremen 1 ♀ von Aquileja, unweit Triest, wo er die Art mehrfach (6) auf Centaurea jacea am Kanale „Natissa" beobachtete.

Ich zweifle nicht an die richtige Deutung der Art, welche demnach in die Gruppe des *frontale* gehören würde; die schmalen, gelben unterbrochenen Binden des Abdomen dürften die Form leicht erkennen lassen.

12. Genus **Panurgus** Pz.

πανουργος = schlau. — Trugbiene.

1806. — Panzer, — Krit. Revis. II. p. 209.
1807. — Eriops Klug, — Magaz. f. Insektenk. VI. p. 227.
1897. — Panurgus Friese, Termesz. Füz. XX. p. 78 (Monogr.)

Unicolor, nigra, sparsim obscure-hirsutus, antennae breves, in utroque sexu clavatae; labrum concavum, glabrum nitidumque; palpi [1]) maxillares 6-articulati, articulis aequalibus, lamina breviores; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longioribus, labium (lingua) mediocriter longum, ligula quasi mento aequali, paraglossae parvae linearesque; abdomen ovale, fere nudum, fimbria anali fortiter instructa; pedes obscuri, longe hirsuti, ♂ trochanteribus tibiisque posticis saepe armatis, ♀ scopa fortiter instructa. — Long. 6—13 mm.

Die Bienengattung *Panurgus* fällt unter allen Bienen durch den schwarzen, ziemlich kahlen, bindenlosen und glänzenden Körper auf; in den Mundtheilen hält sie die Mitte zwischen kurz- und langrüssligen Bienen, im natürlichen System hat sie demnach ihre Stelle zwischen *Andreninae* und *Xylocopinae* einzunehmen.

Die Fühler sind kurz, kaum länger als der Kopf, etwas keulenförmig und in beiden Geschlechtern fast gleich lang, beim ♂ 13-gliederig, beim ♀ 12-gliederig; Clypeus gewöhnlich etwas vorgewölbt und stärker behaart, Labrum concav, glatt und glänzend, in einer tiefen Ausrandung des Clypeus sitzend. Die Mundtheile sind von mittlerer Länge, kaum länger als der Thorax, die Zunge (labium) verlängert und zugespitzt, die Labialtaster 4-gliederig, die beiden Basalglieder auffallend länger; die Maxillen sind scheidenförmig, mit säbelartigem Vordertheil, die Maxillentaster 6-gliederig, die Glieder unter sich ziemlich gleich und kürzer als die Lamina.

Kopf, Thorax und Abdomen sind in der Regel einfarbig schwarz, nur eine Art (flavus) hat ein gelbes Gesicht, die Punktirung ist fein und nicht dicht, daher die Chitindecke glänzend. Abdomen oval, ziemlich flach, deprimirt und sparsam behaart, nur die Spitze zeigt eine mehr buschige und oft auch hellere Behaarung, die Endränder der Segmente sind oft stark und breit niedergedrückt und dadurch, wie durch eine oft hellere Färbung, auffallend.

Die Beine sind länger behaart, beim ♀ ist die Scopa kräftig entwickelt, beim ♂ zeigen die Schenkel und Trochanteren der

[1]) Nach 5 Praeparaten in Canadabalsam von ***banksianus*** (1 ♂) und ***calcaratus*** (1 ♂ 3 ♀), Innsbruck (1895), Strassburg (1887).

Hinterbeine oft auffallende Bewehrungen, welche die Artunterscheidung wesentlich erleichtern.

Die Flügel haben eine grosse Radialzelle mit mächtiger Anhangzelle, 2 gleichgrosse Cubitalzellen und 2 ebensolche Discoidalzellen, die beiden Discoidalquernerven münden in die 2. Cubitalzelle.

♀ — ist an dem kleineren Kopf, der buschigen Endfranse und der mächtigen Scopa leicht kenntlich, das Abdomen hat 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmente.

♂ — hat in der Regel grösseren Kopf, welcher unterhalb der Augen die grösste Breite erreicht und breiter als lang ist, die Mandibel sind säbelartig und weit übereinandergreifend. Das Abdomen hat 7 Dorsal- und 7 Ventralsegmente.

Panurgus ist ein gut in sich abgeschlossenes Genus, welches im Sommer erscheint und mit Vorliebe Hieracium- und Crepis-Köpfchen besucht, wo es oft in Menge anzutreffen ist und daher auch in keiner Bienensammlung fehlt.

Die geographische Verbreitung dieser Thiere geht über ganz Europa und Nord-Afrika.

Bemerkenswerth ist noch die Art des Polleneinsammelns: die Arten nehmen nämlich den Blüthenstaub nicht nur mit den Beinen ab, sondern gewöhnlich mit dem ganzen Körper, indem sie sich auf die Seite legen und zwischen den Scheibenblüthen herumkriechen, sich so vollkommen mit gelben Pollen bedeckend und bis zur Unkenntlichkeit entstellend. Diese Art der ergiebigen Ausbeutung giebt ihnen einen besonderen Charakterzug, den sie mit der Gatt. *Camptopoeum* theilen.

Die Nester sind in der Regel in grossen Kolonien angelegt, so beobachtete ich grössere Gesellschaften des *Panurgus banksianus* bei Airolo und Innsbruck (unterhalb der Höttinger Alm) unmittelbar an häufig benutzten Wegen angelegt. Bei Airolo war die Kolonie bereits Ende Juni in voller Thätigkeit, während hier bei Innsbruck (ca. 1200 mtr.) die Thierchen erst Mitte bis Ende Juli erscheinen. Vom Nestbau ist nach Dalla Torre noch zu erwähnen, dass diese Biene mitunter ein gemeinschaftliches Flugloch für mehrere Weibchen und deren Nester haben soll. Schenck sagt über diesen Gegenstand: „Lepeletier beobachtete, dass eine Art *Panurgus* ein gemeinschaftliches Nest baut. In einem festgetretenen Gartenpfade war ein senkrechtes Loch von

ungefähr 4 1/2 mm Durchmesser und 11 cm Tiefe. Dasselbe umgaben 8 bis 10 Weibchen, mit Pollen beladen. Ein Weibchen flog heraus ohne Pollen; darauf flog ein anderes beladenes hinein, entlud sich seiner Bürde, kam dann heraus und flog fort. So folgten sich mehrere. Während dieser Zeit kamen andere beladene an, welche am Rande des Loches warteten, bis die Reihe zum Eingehen an sie kam. Ein hineingesteckter Strohhalm brachte einen aus Pollen und Honig gemischten Teig heraus. Andere Individuen sah er einzeln arbeiten."

Den *Panurgus calcaratus* beobachtete ich in kleineren Kolonien unweit Schwerin in Mecklenburg und Weissenfels an der Saale, eine grössere hier bei Innsbruck auf dem Gramartboden, 1000 mtr., ebenfalls an den Rändern von Fusswegen; *P. banksianus* in grosser Colonie bei Innsbruck unterhalb der „Höttinger Alm" in 1300 mtr. Höhe.

Genaue Daten über die Entwicklungsdauer fehlen noch; sicher ist, dass jährlich nur eine Generation erscheint und im August die Brutversorgung abschliesst. Die Ueberwinterung dürfte also im Larvenzustande erfolgen.

Als Schmarotzer sind bisher nur einige Arten der umfangreichen Bienengattung *Nomada* bekannt geworden und zwar:
Nomada fuscicornis bei Panurgus calcaratus
Nomada similis bei Panurgus banksianus
Nomada julliani bei Panurgus sp. ? (Marseille)
Nomada parnurgina bei Panurgus dentipes (Nizza nach Morawitz).

Man sammelt diese *Nomada*-Arten am leichtesten und sichersten in unmittelbarer Nähe der Panurgus-Nester, und geringe Ausdauer im Warten lohnt in der Regel reichlich.

Die Systematik der 29 Arten bietet grosse Schwierigkeiten, da ausser bei den 3 in Deutschland vorkommenden und leicht kenntlichen Arten *(calcaratus, banksianus* und *dentipes)* nur minimale Artunterschiede und sehr geringe Vergleichsmaterialien zu Gebote stehen. Die Unterscheidung beruht in erster Linie auf den Bewehrungen der ♂ Hinterbeine, auch die Kopfbildung liefert einigermassen Anhaltspunkte, bei den ♀ ist aber vor der Hand eine glückliche und zufriedenstellende Lösung ausgeschlossen, hier müssen spätere, methodische Untersuchungen von Spezialisten an Ort und Stelle und in freier Natur nähere Aufschlüsse bringen.

Die von Prof. J. Pérez, Bordeaux, i. J. 1895 veröffentlichten und hier im Anhang wiedergegebenen 15 neuen Arten entziehen sich bei der Kürze der Beschreibungen (vorläufige Mittheilung!) vor der Hand jeder Kritik und Sortirung, es müssen dazu nähere Daten, womöglich auch Detail-Abbildungen, abgewartet werden. (Auch heute (1901), nach fast 6 Jahren, warten wir vergebens auf klarstellende Diagnosen!)

Die Arten zerfallen in 4 Gruppen:

1. Gruppe *flavus* (♂ mit gelbem Gesicht)
   1. flavus Friese
2. Gruppe *banksianus* (♂ Beine unbewehrt)
   2. banksianus Kirb.
   ? 3. proximus Saund.
   4. perezi Saund.
   5. siculus Mor.
   6. unicolor Spin.
   7. pyropygus Friese
   8. algericus Friese
3. Gruppe *calcaratus* (♂ Beine III auffallend bewehrt)
   9. calcaratus Scop.
   10. dentipes Latr.
   11. dentatus Friese
4. Gruppe *arctos* (♂ Trochanteren nur stumpf verlängert)
   12. arctos Erichs.
   13. canescens Latr.
   14. cavannae Grib.

Anhang.

15. apicalis Perez.
16. calceatus Perez.
17. convergens Perez.
18. djeridensis Perez.
19. marginalis Perez.
20. maroccanus Perez.
21. murinus Perez.
22. nigroscopa Perez.
23. oraniensis Perez.
24. platymerus Perez.
25. pici Perez.
26. podagricus Perez.
27. scutellaris Perez.
28. trochantericus Perez.
29. vachali Perez.

Bestimmungstabelle der Arten von Panurgus.

♀.

1. Tibien III und Tarsen roth oder rothbraun gefärbt und rostroth behaart, Fühler fast schwarz, 10 bis 12 mm lg. . . . . — **2.**

— Tibien III dunkel, gelbgrau oder gelbbraun behaart, 6—12 mm lg. . . . . — **3.**

— Tibien III dunkel, Scopa röthlichgelb, Analfranse roth,

Segmenträndер breit rothgelb entfärbt, 9—9 1/2 mm lang 7. ***pyropygus*** Friese Syria.

2. Analfranse des Abdomen schwarzbraun bis braun 2. ***banksianus*** Kirb. Europa fere tota.

— Analfranse des Abdomen gelbbraun bis rothgelb 3. ***proximus*** Saund. Portug.

3. Körperlänge 6—9 mm . . . . . — **4.**

— Körperlänge 11—12 mm, am Metathorax ist der herzförmige Raum dicht gerunzelt und ganz matt — 12. ***arctos*** Er. Hispan. Alger.

4. Abdominalsegmente auf den niedergedrückten Endrändern ebenso punktirt wie auf der Basis, 7 1/2 bis 8 mm lg. . . . . — **5.**

— Abdominalsegmente auf den Endrändern nicht punktirt, sondern fein quergestrichelt . . . . . — **6.**

5. Beine schwarz, am Metathorax der herzförmige Raum nur schwach vertieft und schwach längsrunzelig, 7 1/2—9 mm lg. — 10. ***dentipes*** Latr. Gallia. Hispan. (Germ. ?)

— Beine rothbraun, herzförmiger Raum stark eingedrückt, ausgehöhlt und mit tiefen Längsriefen versehen, 7—7 1/2 mm lg. — 5. ***siculus*** Mor. Sicilia, Graecia.

6. Grössere Thiere, 8—9 mm lg. . . . . — **7.**

— Kleinere Thiere, 5 1/2—6 1/2 mm lg. . . . . — **8.**

7. Abdomen überall braun behaart, die niedergedrückten Endränder der Segmente breit braun und fast matter als die Basis; herzförmiger Raum des Metathorax nicht vertieft und nur an der Basis mit schwachen Längsrunzeln — 4. ***perezi*** Saund. Hispan. Alger.

— Abdomen kahl, die Endränder kaum am äussersten Rande bräunlich, glänzender als die Basis; herzförmiger Raum vertieft und der ganzen Länge nach dicht und tief gerunzelt — 9. ***calcaratus*** Scop. Europa fere tota.

8. Abdomen punktirt, Zwischenräume gerunzelt, Scopa gelblich . . . . . — 9.

— Abdomen sehr fein skulpturirt, ohne Punkte, fast matt — 10.

9. Mittelsegment oben deutlich und grob längsrunzelig — 13 ***canescens*** Latr. Eur. mer. Alger.

— Mittelsegment oben glatt, glänzend, ohne erkennbare Runzelung — 14. ***cavannae*** Grib. Calabr. Alger.

9. Scopa und Analfranse graubraun — 8. ***algericus*** Friese Alger.

— Scopa und Analfranse weisslichgelb — 11. ***dentatus*** Friese Aegypt.

♂.

1. Gesicht schwarz . . . . . — 2.

— Gesicht gelb gefärbt, Hinterbeine unbewehrt, die einzelnen Fühlerglieder nach hinten schwach höckerartig erweitert. 8 ½ mm lg. — 1. ***flavus*** Friese Hispania.

2. Beine III mit grossem Zahn bewehrt . . . . . — 3.

— An den Hinterbeinen nur die Trochanteren kegelartig vorragend . . . . . — 4.

— Beine III ganz unbewehrt . . . . . — 5.

3. Trochanter III mit mächtigem Zahn bewehrt . . . . — 3a.

– Schenkel III mitten mit mächtigem, plattgedrücktem und abgestutztem Zahn bewehrt — 9. ***calcaratus*** Scop. Europa fere tota.

3a. Behaarung schwarz, Mittelsegment glatt, Mandibel braun, 8—9 mm lg. — 10. ***dentipes*** Latr. Gallia, Hispan. (Germ. ?).

— Behaarung greis, Mittelsegment gerunzelt, Mandibel dunkel, 6 ½ mm lg. — 11. ***dentatus*** Friese Aegypt.

4. Fühlergeisselglied 2. kürzer als die beiden folgenden, 6—7 mm lg. . . . . — 4a.

— Fühlergeisselglied 2. fast länger als die beiden folgenden, 10—12 mm lg. — 12. ***arctos*** Er. Hispan. Algeria.

4a. Mittelsegment oben längsrunzelig — 13. ***canescens*** Latr. Alger. Eur. merid.

— Mittelsegment oben glatt, glänzend — 10. ***cavannae*** Grib. Calabr. Alger.

5. Grössere Thiere, 10—12 mm lg. . . . . — 6.

— Kleinere Thiere, 6—8 mm lg. . . . . — 7.

6. Kopf sehr gross und viel breiter als der auffallend kleine Thorax; Fühler unten gelblich, die mittleren Glieder nach hinten gehöckert; Labrum am Rande 2-höckerig, 10 mm lg. — 4. ***perezi*** Saund. Hispan., Algeria.

— Kopf kaum breiter und viel kleiner als der Thorax, Fühler einfach und fast schwarz; Labrum ganzrandig, 11—13 mm lg. — 3. ***bankstanus*** Kirb. Europa fere tota.

hier vergl. auch 3. *proximus* Saund. (Portugal).

7. Hintertibien gebogen . . . . . — 8.

— Hintertibien ganz gerade, Labrum in halbrundem Ausschnitt des Clypeus sitzend — 5. ***siculus*** Mor. Italia, Graecia.

8. Labrum am Rande zweihöckerig, fast zweispitzig, in halbrundem Ausschnitt des Clypeus sitzend, 8 1/2 mm lang — 6. ***unicolor*** Spin. Eur. mer., Algeria.

— Labrum ganzrandig, in einem tiefen, quadratischen Ausschnitt des Clypeus sitzend, Metatarsus innen und aussen mit mächtiger, dichter Haarbürste besetzt, 6 1/2—7 mm lg. — 8. ***algericus*** Friese Algeria.

1. ***Panurgus flavus*** Friese.

1897. — Panurgus flavus Friese, ♂ — Termesz. Füz. XX. p. 83.

♂. — Niger, vix cinereo-hirsutus, facie antennis subtus, pectore pedibusque partim flavis, inermibus.

Panurgus flavus ♂ ist an der gelben Färbung des Gesichtes etc. von allen Arten leicht zu erkennen.

♂. — Schwarzbraun, sparsam graubraun behaart; citronengelb gefärbt sind: der untere, wie durch einen geraden Strich abgetrennte, Theil des Gesichtes sammt Clypeus, Labrum und Mandibel, bei letzteren die Spitze braun, ferner die Unterseite der sonst braunen Fühler, die Brust und die Unterseite aller

Hüften; an den Beinen sind gelb: Spitze der Schenkel, die Vorderseite der Tibien und des ersten Tarsengliedes, die übrigen Tarsenglieder sind mehr bräunlich.

Während der untere hellgefärbte und glänzende Theil des Kopfes nur sparsame Punkte zeigt, weist der obere Theil dichtere und matte Skulptur auf; Fühler sind kurz und dick, das 3.—11. Geisselglied zeigt nach hinten deutliche Höcker. Thorax wenig glänzend, oben dichter und feiner punktirt; Metathorax fein gerunzelt, der herzförmige Raum ganz matt und tief längsgerunzelt. Abdomen glänzend, fein und dicht punktirt, die niedergedrückten Endränder zerstreuter, Segment 6.—7. ist am Rande dicht grau behaart, 7. einzeln und grob punktirt, breit 5-eckig. Ventralsegmente braun, glänzend, kaum punktirt, mit blassen Rändern. Beine unbewehrt, greis behaart, Hinterschenkel gegen die Spitze etwas verbreitert. Flügel gleichmässig schwach getrübt, Adern und Tegulae braun. — 8—8 1/2 mm lg.

Von *Panurgus flavus* liegen mir nur 2 Exemplare von Spanien vor, wo sie im Juni 1893 gesammelt wurden (Staudinger).

2. *Panurgus banksianus* K.

1802. — Apis Banksiana W. F. Kirby, ♂ — Monogr. apum. Angl. II. p. 179.
1805. — Dasypoda ursina Latreille, — Hist. nat. Crust. & Ins. XIII. p. 370.
1805. — Trachusa atra Panzer, — Faun. Insect. German. VIII. P. 96 T. 19.
1806. — Panurgus ater Panzer, — Krit. Revis. II. p. 211.
1806. — Dasypoda Banksiana Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 86.
1841. — Panurgus ater Lepeletier, — ♂ ♀ Hist. nat Insect. Hymén. II. p. 226 n. 4.
1848. — Panurgus ater Nylander, Notis Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. I. Adnot. p. 224.
1853. — Panurgus Banksianus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 127.
1859. — Panurgus ater Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 397.
1872. — Panurgus ursinus Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 113.
1876. — Panurgus Banksianus Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2d Ed. I. p. 107.
1884. — Panurgus ursinus E. Saunders ♂ ♀ — Trans. entom. Soc. London p. 161, T. 5 F. 1.
1897. — Panurgus banksianus Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 84.

Niger, sparsim fusco-hirsutus, ♀ tibiis posticis rufis, tarsis testaceis, scopa ferruginea, ♂ coxis femoribusque simplicibus; species magna.

Panurgus banksianus ist eine der grössten Panurgus-Arten, sie ist im ♀ an den hellgefärbten und hellbehaarten Hinter-

tibien und Tarsen, im ♂ an den unbewehrten Hinterbeinen zu erkennen.

♀. — Schwarz, sparsam schwarzbraun behaart; Kopf von Thoraxbreite, Clypeus dicht und grob punktirt, Nebengesicht mit einzelnen Punkten besetzt, Labrum mitten ausgehöhlt, jederseits dicht braun behaart; Fühler ganz schwarz. Thorax oben stark glänzend mit einzelnen, feinen Punkten besetzt; Metathorax kaum punktirt, herzförmiger Raum sehr fein gerunzelt. Abdomen unregelmässig und fein punktirt, mit niedergedrückten, braunen Endrändern, die feine Querrunzelung wahrnehmen lassen; Segment 5 lang und buschig, dabei etwas heller als der übrige Körper behaart, 6. mit ebenso gefärbter Analfranse und grosser, rothbraun gefärbter Analplatte; Ventralsegmente ziemlich dicht und grob punktirt, sowie lang abstehend behaart. Beine schwarzbraun, Hintertibien rothbraun und Tarsen rostfarben, die beiden letzteren rostroth behaart, Sporen ebenfalls rostfarben. Flügel ziemlich gleichmässig getrübt, Adern gelbbraun; Tegulae schwarzbraun und glänzend. — 10—11 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber etwas grösser und die Hintertibien wie die ersten Tarsenglieder auch schwarzbraun gefärbt. Der Kopf ist kaum breiter und viel kleiner als der Thorax (dadurch leicht von dem südlichen *P. perezi* zu unterscheiden). Die Ventralsegmente sind zerstreuter als beim ♀ punktirt und die Behaarung der Abdomenspitze ist nicht weiter auffallend. Beine ganz unbewehrt, weder an dem Schenkelring noch sonstigen Theilen ein Höcker. — 10 12 mm lg.

Panurgus banksianus scheint über ganz Europa verbreitet zu sein; am häufigsten tritt er in Gebirgsgegenden auf und ist besonders in den Alpen, wo er bis 1600 mtr. hinauf steigt, häufig. Er nistet mit Vorliebe in grösseren Kolonien an Fusswegen, als Schmarotzer findet sich hier die *Nomada similis* (Airolo, Bérisal, L. Fairmaire). Von Blumen werden besonders Hieracium, Crepis und Cichorium aufgesucht; Flugzeit ist im Juli - August. Hier bei Innsbruck befindet sich eine grosse Colonie unterhalb der „Höttinger Alm", am Stangensteig nach der „Umbrückler Alm" in ca. 1300 mtr. Höhe, es dürften wohl an 200 ♀ hier arbeiten, die ganz gelb vom Pollen der nahestehenden Hieracium-Blüthen emsig hin- und herhuschen Schmarotzer *(Nomada)* fand sich hier bisher nicht, wohl aber *Dufourea*

vulgaris, die gemeinschaftlich den lehmig-sandigen Boden der Wegeränder ausnützt.

3. *Panurgus proximus* Saund.

1881. — Panurgus proximus E. Saunders, ♂ ♀ — Entom. M. Magaz. XVIII. p. 168; F. A & B!

1897. — Panurgus proximus Friese. ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 85.

„♂. — *P. Banksiano* K. simillimus, sed genitalium forma coloreque obscuro mox distinctus. *P. arctos* Er. affinis sed fimbriae anali colore discedens, ♀ quam ad hanc speciem refero. *P. Banksiano* forma approximat, sed fimbria anali laete aurea. abdominisque segmento sexto dorso subplano, distinguitur. — Long. 10–12 mm.

♂ ♀ mai 12. between Almodovar and Sao Barnabe; ♀ mai 15. vinegard N. of silves. Portugal.

I have not described this species in full; as it is so like *P. Banksianus* that I thought it would be enough to indicate its characteristic peculiarities. In the ♂ the genitalia are dark brown, not pale testaceous as in *P. Banksianus* (in this respect agreeing with *P. arctos* Er.); the sagittae are produced laterally into a membranous wing, wholly wanting in *P. Banksianus* and the apex of each is not rounded as in that species. The ♀ is distinct not only by the bright colour of the anal fringe, but also by the nearly simple apical segment, which in *P. Banksianus* has its centre triangularly raised.

I have had very great doubts as to the distinctness of this ♂ from *P. arctos*, but Erichson mentions but *ater* and *arctos* and distinguishes *arctos* from *ater* by the darker colour of its genitalia and its black anal fringe. Now, in my specimen the anal fringe is if anything lighter than in *ater* and I therefore thought that I schould not be justified in adopting his name. I have no actual proof that the ♀ described belongs to this ♂, but they were taken in the same locality and on the same day."

Portugal.

Ich muss *proximus*, nach Einsicht der typischen Exemplare, die ich der Freundlichkeit des Autors verdanke, vorläufig für eine Varietät des *banksianus* halten.

4. *Panurgus perezi* Saund.

1882. — Panurgus Pérezi E. Saunders, ♂ — Entom. M. Magaz. XVIII. p. 169, F. O!

1897. — Panurgus perezi Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 86.

„♂. — Niger, nitidus, nigro pilosus; capite maximo, thoracis multo latiore, facie transversa pilosa, clypeo pilosissimo, antice valde et semi-circulariter exciso, labro polito, mandibulis falcatis, genis pilosis, vertice polito, subquadrato, postice emarginato sparsim punctato et pilosa; thorace supra breviter, sub alis longe, pilosa; mesothorace supra nitido, sparsim punctato, linea dorsali antice impresso, alis dilute infuscatis; metathorace basi longitudinaliter rugoso; abdomine subovali sparsim nigro piloso, segmentorum apicibus sub-depressis, discoloratis, fimbria anali nigra, subtus, praesertim lateribus, nigro piloso; genitalibus pallide testaceis, nitidus, stipitibus medio externo longe nigro fasciculatis, pedibus simplicibus rufo-pilosis, tarsorum apicibus testaceis, metatarsis anterioribus subtus longe pilosis. — Long. 10 mm.

P. cephaloti affinis, coxis simplicibus, tibiisque intus non fasciculatis distinctus.

Three ♀, mai 15. in vinegard of Silves. Portugal (Eaton).

This species appears to me quite distinct from anything described. I sent a specimen to Prof. Pérez, who told me it was unknown to him."

Panurgus perezi steht durch die unbewehrten Beine des ♂ dem *banksianus* am nächsten, er unterscheidet sich im ♀ durch die dunklen Hinterbeine, graubraune Scopa, den deutlich markirten herzförmigen Raum des Metathorax und die gelbbraunen Fühler, im ♂ durch den riesig entwickelten Kopf, das 2 höckerige Labrum und die nach hinten gehöckerten, gelblichen Fühlerglieder.

♀. — Schwarz, schwarzbraun behaart; Clypeus einzeln punktirt, Fühler braun, unten gelblich. Thorax stärker als bei *banksianus* behaart, oben einzeln punktirt, herzförmiger Raum gegen die umgebenden Theile des Metathorax abstechend und deutlich gerunzelt. Abdomen einzeln und fein punktirt, infolge sehr feiner weiterer Skulptur matt, die Endränder breit bräunlich, sehr fein quergerunzelt; Segment 5.—6. lang braun behaart. Ventralsegmente zerstreuter als bei *banksianus* punktirt. Beine dunkelbraun, Tarsen bräunlich, graugelb behaart, auch die Scopa graugelb. Flügel gleichmässig gebräunt, Adern gelblich, Tegulae gelbbraun. — $8^1/_2$—9 mm lg.

Das ♂ ist durch den grossen Kopf, wie er nur noch bei

calcaratus var. macrocephalus vorkommt, die gelbbraunen nach hinten gehöckerten Fühlerglieder, den zweihöckerigen Rand des Labrum gut von *banksianus* geschieden; von *cephalotes* trennen es die einfachen Trochanteren. — 10 mm lg.

Neben einem typischen ♂, welches ich dem Autor zur Einsicht verdanke, liegen mir noch 2 ♂ und 1 ♀ von Algier durch die Freundlichkeit Schmiedeknecht's vor, der die Art mehrfach im Mai 1895 in Algier beobachtete. Die Exemplare von Saunders' stammen von Portugal, 15, Mai 1880. Das Mus. Budapest besitzt 2 ♀ von Süd-Spanien; das Mus. Wien 1 ♂ von Spanien (Waltl). Weitere Exemplare erhielt ich von Prof. Wegelin-Frauenfeld von Hadjar (Algeria), wo sie im April 1900 gesammelt wurden, ebenda auch *Nomada panurgina*.

5. *Panurgus siculus* Mor.

1872. — Panurgus siculus F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VIII. p. 215.

1897. — Panurgus siculus Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 87.

„Niger, nitidus, pedibus brunneis; ♀ — tibiis tarsisque posticis sordide-flavescentibus, scopa albida; ♂ — clypeo dense nigro-barbato; segmento ventrali antepenultimo lateralibus nigro-penicillato; pedibus inermibus, tibiis posticis rectis. — Long. 7—7 $^1/_2$ mm.

Sicilia (Mann).

Schwarz, glänzend, das Hinterhaupt und Mesonotum sehr fein und sparsam, das Abdomen äusserst fein, dichter punktirt, mit pechbraunen, sehr fein und dicht, meist aber undeutlich quer gestreiften Segmenträndern. Die Flügel sind schwach getrübt, das Randmal und die Adern pechbraun.

Beim ♀ ist der Bauch ebenfalls pechbraun gefärbt, die hintersten Tibien und Tarsen braungelb mit weisslicher Tibienbürste. Beim ♂ sind die Beine ohne besondere Auszeichnungen, die Hintertibien gerade und der vorletzte Bauchring mit einer schwarzen, nach innen gekrümmten Locke beiderseits versehen.

Von *dentipes*, mit dem *siculus* grosse Aehnlichkeit hat lässt sie sich sehr leicht unterscheiden; denn bei jenem sind die Beine schwarz gefärbt, beim ♂ die Hintertibien stark gekrümmt und der Trochanter gezahnt.

P. canescens, in Italien weit verbreitet, ist viel kleiner; das ♂ hat zwar gleichfalls gerade Hintertibien und wehrlose Beine,

ist aber weiss, auch der Haarbüschel des vorletzten Ventralsegmentes so behaart, die Flügel mit den Adern und dem Randmale ganz farblos, die Schuppen gelblich; das ♂ ausserdem mit tief viereckig ausgeschnittenem Clypeus. —

P. arctos (= Dasypoda!) kenne ich nicht, dieser wird aber mit dem *ater* verglichen und über die Gestalt der Hintertibien ist nichts gesagt."

Im Mus. Wien befinden sich ausser einem typ. Pärchen von Morawitz noch 9 Exemplare, die ich für *siculus* halte, und zwar von Sicilien (Mann), Corsica (Mann), Marocco und auch 1 ♀ von Mehadia (Süd-Ungarn, Mann). Im Mus. Budapest ist ein ♀ von Malaga. Ich besitze ♂ ♀ von Griechenland und Algerien.

7. *Panurgus unicolor* Spin.

1808. — Panurgus unicolor Spinola, ♂ ♀ — Insect. Ligur. II. p. 54.
1809. — Panurgus unicolor Latreille, — Gen. Crust. & Insect. IV. p. 158.
1835. — Panurgus unicolor Lamarck, — Hist. nat. anim. s. vert. Ed. 2ª IV. p. 282.
1897. — Panurgus unicolor Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 88.

„Panurgus, corpore antennisque nigris, femoribus posticis calcaratis. — Long. 4 lin. lat. 1 1/2 lin. (= 8 1/2 mm — 3 mm).

In montibus Orerii inventus, haud infrequens.

♀. — Antennae nigrae, quo charactere speciem nostratem a *Panurgo lobato* facile discernemus. Caput nigrum, mandibulis concoloribus. Thorax abdomen pedesque nigra, pilis obscuris raro dissitis; frons villosa, villis nigris longioribus. Pedes nigri, femoribus posticis calcare brevi retuso latere interno medio instructis. Alae hyalinae. Pedes nigri, tibiis tarsisque villosis.

♂ — feminae simillimus; antennarum articulus primus hispidus, pilis nigris. Pedes, hirsutie densiore, femoribus posticis inermibus. *Panurgus ater* Pz. fere dimidio minor, feminae femoribus posticis absque calcare."

Von *Panurgus unicolor* besitze ich einige fragliche Exemplare von Algerien, doch wage ich nicht, sie nach obiger Beschreibung zu identificiren.

7. *Panurgus pyropygus* n. sp.

♀. — Niger, fulvo-hirtus, clypeo profunde emarginato, labro hirsuto, medio nudo sulcatoque; antennis fuscis, subtus croceis, area segmenti medii basi subtiliter rugulosa; abdominis segmentis

margine late rufo; membranaceis, fimbria anali dense ferrugineaque; pedibus nigris, scopa fulva. — Long. 9—9 1/2 mm.

Panurgus pyropygus fällt durch die rothgelbe Behaarung, die besonders in der Analfranse stark hervortritt und die breiten blassrothen Segmenträndер auf.

♀. — Schwarz, rothgelb behaart; Kopf von Thoraxbreite, Gesicht fast runzelig punktirt, Clypeus vorn halbrund ausgerandet, Labrum mit kahler und vertiefter Mittelfurche; Fühler schwarzbraun, unten rothgelb; Mesonotum zerstreut punktirt, fast kahl, Area des Mittelsegmentes an der Basis fein gerunzelt, sonst glatt. Abdomen fein und zerstreut punktirt, die Segmenträndер breit blass rothgelb und stark niedergedrückt, fein rothgelb behaart, Analfranse auf Segment 5.—6. lang und dicht rothgelb. Ventralsegmente fein und dicht runzelig punktirt, die Ränder nur schmal blassgelb. Beine schwarz, braungelb behaart, Scopa lang und dicht braungelb, Sporen rothgelb. Flügel schwach getrübt, Adern und Tegulae braun. — 9—9 1/2 mm lg.

2 ♀ von Beirut, 23. April 1899 (Morice).

Syria.

8. ***Panurgus algericus*** Friese.

1897. — Panurgus algericus Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 88.

Niger, cinero-hirsutus, ♀ scopa fusco-cinerea, abdominis segmentis subtiliter sculpturatis, ♂ labro quadrato, pedibus simplicibus; species parva.

Panurgus algericus ist eine der kleinsten Arten, sie unterscheidet sich von *canescens* im ♀ durch das fein skulpturirte Abdomen (nicht punktirte) und die graubraune Scopa, im ♂ durch das ganzrandige Labrum, das in einem tiefen, quadratischen Ausschnitt des Clypeus eingefügt ist und die unbewehrten, hinteren Trochanteren.

♀. — Schwarz, sparsam grau behaart; Kopf glänzend, einzeln punktirt, Clypeus vorgewölbt, ebenso punktirt, Labrum unbehaart, concav und glatt, in einem quadratischen Ausschnitt des Clypeus sitzend. Thorax glatt, oben mit einzelnen Punkten besetzt, herzförmiger Raum des Metathorax kaum matter und kaum gerunzelt. Abdomen infolge einer sehr feinen Skulptur matter erscheinend, Segmenträndер bräunlich, Segment 5.—6. sehr lang und grau behaart. Ventralsegmente fast kahl, mit einzeln höckerigen Punkten. Beine braun, grau behaart, Scopa

stark entwickelt, graubraun. Flügel fast wasserhell, Adern bleich; Tegulae hellbraun. — 6 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber Kopf fast breiter als der Thorax, das ganzrandige Labrum ist quadratisch und sitzt in einem ebenso geformten, tiefen Ausschnitt des Clypeus. Beine sind schwarz, nur Tarsen bräunlich, greis behaart, mit mächtig entwickelter, innen goldgelb gefärbter Haarbürste am Metatarsus, im übrigen sind die Beine unbewehrt. — $6\,^1/_2$—7 mm lg.

Von *Panurgus algericus* erhielt ich durch Schmiedeknecht 1 ♀ und 2 ♂ von Algerien, wo er sie in Mehrzahl (Mai ?) beobachtete. Ein weiteres ♂ sah ich in der Coll. Saunders, ebenfalls von Alger (10. Mai 1893, Eaton).

9. ***Panurgus calcaratus*** Scop.

1763. — Apis calcarata Scopoli, — Entom. Carn. p. 301.
1789. — Apis calcarata Olivier, — Encycl. méthod. Insect. IV. p. 80.
1790. — Apis ursina Gmelin, — Linné: Syst. nat. Ed. 13ª I. 5. p. 2790.
1793. — Philanthus ater Fabricius, — Entom. system. II. p. 292.
1799. — Andrena lobata Panzer, — Faun. Insect. German. VI. P. 72 T. 16.
1802. — Apis ursina W. F. Kirby, ♀ — Monogr. apum Angl. II. p. 178 T. 16 F. 1 β.
1802. — Apis Linnaeella W. F. Kirby, ♂ — Monogr. apum Angl. II. p. 179.
1804. — Dasypoda lobata Fabricius, — Syst. Piez. p. 336.
1805. — Trachusa lobata Panzer, ♂ — Faun. Insect. German. VIII. P. 96 T. 18.
1806. — Panurgus lobatus Panzer, — Krit. Revis. II. p. 210.
1806. — Dasypoda ursina Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 85.
1807. — Eriops lobata Illiger, — Magaz. f. Insectenk. VI. p. 197.
1841. — Panurgus lobatus Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect Hyménopt. II. p. 225.
1855. — Panurgus calcaratus Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 114 T. 2 F. 4.
1859. — Panurgus lobatus Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 206.
1872. — Panurgus calcaratus Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 114.
1877. — Panurgus calcaratus var. nigricornis Dalla Torre, Zeitschr. Ferdinandeum Innsbruck (3) XXI. p. 169.
1884. — Panurgus calcaratus E. Saunders, ♂ ♀ Trans. Entom. Soc. London p. 160 T. 5 F. 2.
1897. — Panurgus calcaratus Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 89.
1897. — Panurgus var. macrocephalus Friese, ♂ — Termesz. Füz. XX. p. 90.

Niger, sparsim cinereo-fusco hirsutus, ♀ metathoracis spatio cordiformi concavo, longitudinaliter striolato, ♂ femoribus posticis lobato-appendiculatis, lobi apice quadrato secta.

Panurgus calcaratus ist die häufigste und weitverbreiteste Art, sie ist im ♀ an dem kahlen, glänzenden Abdomen, im ♂ an

dem flachen, quadratischen Zahn der Hinterschenkel unter allen Arten zu erkennen.

♀. — Schwarz, sparsam bräunlich behaart, Oberseite fast kahl und stark glänzend; Kopf schwarzbraun behaart, Gesicht grob punktirt, Labrum mitten mit glatter Aushöhlung, jederseits davon braun behaart; Fühler in der Regel kahl oder dunkler braun, besonders die Unterseite, auch ganz schwarze Fühler kommen vor (*var. nigricornis* D. T.). Thorax oben wie polirt und mit ganz einzelnen Punkten besetzt, Metathorax fast ganz glatt, herzförmiger Raum vertieft, durch dichte und tiefe Längsstricheln matt. Abdomen fein aber nicht dicht punktirt, glänzend, die niedergedrückten Endränder unpunktirt, dafür fein quergerunzelt; Segment 5.—6. dicht und lang bräunlich behaart, 6. mit kahler, schwarzer Analplatte. Ventralsegmente fast verworren runzlig-punktirt. Beine schwarzbraun, mit kaum heller gefärbten Tarsen, Sporen bleich; Scopa gelbbraun. Flügel fast wasserhell, Adern gelblich; Tegulae braun. — 8 mm lg.

♂ — wie das ♀ aber der Kopf länger und mehr abstehend behaart, Labrum schwach zweizähnig. An den Hinterbeinen sind die Schenkel nach hinten mit mächtigem, plattgedrücktem, viereckigem Dorn bewehrt, wie er sich bei keiner anderen Art wiederfindet, die Hintertibien sind etwas flach gedrückt und innen gegen die Spitze zu verbreitert.

Bei dem ♂ von *calcaratus* ist zu bemerken, dass zwei Formen auftreten, eine kleinköpfige, bei welcher der Kopf ungefähr die Grösse des Weibchens hat und eine grossköpfige, welche einen mächtig entwickelten Kopf zeigt, der viel breiter und grösser als der Thorax ist, diese letztere Form zeigt auch in der Regel mehr gelbe Fühler, ich nenne sie

var. macrocephalus Friese
Oppenau, Innsbruck.

Panurgus calcaratus ist über ganz Europa verbreitet und überall im Hochsommer (Juli—August) in Menge auf Hieracium und Picris anzutreffen. In diesen Blüthen liegt er oft auf einer Seite und kriecht in dieser Lage zwischen den Scheibenblüthen und ihren Staubgefässen herum, sich über und über mit gelbem Pollen bedeckend. Die Nester werden ebenfalls in grossen Kolonien an Fusswegen angelegt, als Parasit findet sich hier die *Nomada fuscicornis*.

10. *Panurgus dentipes* Latr.

1811. — Panurgus dentipes Latreille, — Encycl. méthod. Insect. VIII. p. 719.
1841. — Panurgus dentipes Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 224; T. 19 F. 3 & 4.
1851. — Panurgus dentipes Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. p. 30.
1859. — Panurgus dentipes Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 306.
1876. — Panurgus dentipes Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2d Ed. I. p. 107.
1897. — Panurgus dentipes Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 90.

Lepeletier beschreibt die Art wie folgt:

„♀. — Caput thoraxque nigra, nigra villosa; abdomen nigrum, subnudum, pilis tamen fasciculatis nigris ad marginem lateralem. Pedes fusce ferruginei, rufo villosi; tibiarum spinis testaceis. Alae hyalinae, nervuris fuscis. — Long. 3 lig. (= 6 1/2 mm.)

♂ — differt; pedibus fuscioribus; posticorum duorum coxarum articulo 2. apice spinoso, tibiis arcuatis, subtus fasciculo pilorum longiorum ornatis; segmentum abdominis 6. praecedentibus conforme. — Long. 3 1/3 lig. (= 7 1/2 mm.)

Paris."

Fuscus, cinereo-hirsutus, ♀ abdominis segmentis margine depresso punctatis, ♂ trochanteribus posticis spinosis, tibiis posticis arcuatis, subtus fasciculo pilorum longiorum armatis.

Panurgus dentipes ist eine nicht häufige Art, die im ♀ an dem mehr braun gefärbten Abdomen, auf welchem die niedergedrückten Segmenträder ebenso wie die Basis punktirt sind und im ♂ an dem langen, spitzen und gekrümmten Zahn des Trochanters der Hinterbeine, sowie an dem gekrümmten und innen mit langem Haarbüschel gezierten Hintertibien zu erkennen ist.

♀. — Schwarzbraun, grau behaart; Clypeus dicht, fast runzelig punktirt, Labrum wie bei *calcaratus* gebildet; Fühler einfarbig braun. Thorax glänzend, oben mit einzelnen Punkten besetzt; Metathorax glatt, herzförmiger Raum nur an der Basis fein längs gestrichelt und matt. Abdomen schwarzbraun und glänzend, überall, auch auf den niedergedrückten Endrändern der Segmente zerstreut und deutlich punktirt; Segment 5. - 6. lang und dicht braun behaart, Analplatte eben, matt und schwarzbraun. Ventralsegmente dicht und verworren punktirt. Beine

braun, Scopa gelbweiss, Sporen rostroth. Flügel kaum getrübt, Adern gelblich; Tegulae braun. — 7 1/2—8 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, Kopf aber breiter und grösser als der Thorax, Labrum am Rande mit zwei stumpfen Höckern bewehrt. Abdominalsegmente 5.—7. tragen seitwärts vorstehende Haarbüschel; Ventralsegmente kaum erkennbar punktirt, glänzend. An den Hinterbeinen trägt der Trochanter einen mächtigen, nach hinten gerichteten, gekrümmten Dorn, Hintertibien stark gekrümmt und an der Spitze verbreitert, innen an der Basis sitzt ein langer Haarbüschel, der in die Aushöhlung hineinhängt. Flügel wasserhell. — 8—9 mm lg.

Panurgus dentipes liegt mir in einigen Exemplaren vor, die ich von Barcelona (28. April—27. Mai) durch Herrn A. Cabrera erhielt. Im Mus. Wien befindet sich nur ein ♂ (Fundort ?).

Diese Art scheint vielfach verkannt zu sein, ob überhaupt in Deutschland vorkommend, scheint mir fraglich [Schenck [1]) und Buddeberg [1]) geben sie für Nassau und scheinbar als häufig an!] — In Frankreich kommt die Art sicher vor, (Paris, Lyon und im südlichen Theil). Bemerkt sei noch, dass ich *dentipes* nur ausnahmsweise in den Zusendungen diverser Sammlungen fand.

11. *Panurgus dentatus* n. sp.

Niger, griseo-hirtus, ♀ abdomine subtilissime ruguloso, ut *algericus*, sed fimbria anali scopaque grisea, ♂ trochanteribus posticis longe dentato, ut *dentipes*, sed dente apice rotundato, area segmenti medii supra rugulosa, abdomine subtilissime ruguloso. — Long. 6—6 1/2 mm.

Panurgus dentatus gehört zu den kleineren Arten, im ♀ wie *algericus*, doch Scopa weisslich, im ♂ wie *dentipes*, doch Behaarung weisslich und Mittelsegment oben gerunzelt.

♀. — Schwarz, greis behaart, mit *algericus* hat es die Grösse und das fein gerunzelte Abdomen gemein, ist aber überall greis behaart mit gelblicher Analfranse, auch ist die Scopa weisslich, aber nicht auffallend entwickelt; Mittelsegment oben fein längsrunzelig und matt. — 6—6 1/2 mm. lg.

♂ — grösser als das Weibchen und in der Beinbewehrung fast mit *dentipes* übereinstimmend, doch ist der Zahn der Tro-

[1]) Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. (1851), XIV. (1859), XVI. (1861) u. XLII. (1895) p. 109.

chanteren III in der Mitte fast eingeschnürt und dadurch an der Spitze breiter und gerundet; sonst schwarz, greis behaart, Kopf wenig breiter als der Thorax, Gesicht lang und abstehend grau behaart, Labrum fast 2-spitzig, Mandibel schwarz, Mittelsegment oben gerunzelt; Abdomen fein skulpturirt, aber ohne deutliche Punktirung, Segmenträndер bräunlich. Beine schwarz, lang greis behaart, Tibien III nicht so stark wie bei *dentipes* gekrümmt, innen spärlich grau bebüschelt. — 6 1/2 7 mm lg.

Panurgus dentatus erhielt ich schon früher aus Aegypten (Helouan) durch Schmiedeknecht, doch wagte ich nicht auf einige Exemplare hin diese Art zu beschreiben. Ich erhielt aber durch Morice (1899) zahlreiche Stücke von Luxor, 17.—18. März, Fayum 28. März, Helouan 30. März bis 1. April, so dass man wohl diese Art als verbreitet in Aegypten ansehen kann.

12. *Panurgus arctos* Er.

1806. — Dasypoda arctos Erichson, — Magaz. f. Insecktenk. V. p. 86!
1811. — Panurgus cephalotes Latreille, — Encycl. méthod. Insect. VIII. p. 719.
1835. — Panurgus (Dasypoda) arctos (Illiger) Erichson, ♂ ♀ — Waltl: Reise d. Tirol etc. P. 2. p. 106!
1841. — Panurgus cephalotes Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 223.
1846. — Panurgus cephalotes Lucas, Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 168 n. 55. T. 5. F. 1.
1897. — Panurgus arctos Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 92.

Lepeletier schreibt über *cephalotes*:

„♀. — Caput magnum, nigrum; nigro villosum. Thorax niger, nigro villosis; abdomen nigrum, subnudum, pilis tamen fasciculatis ad marginem lateralem, in primis segmentis nigris, in ultimis et ano ferrugineis. Pedes nigri, tarsi ferrugineis, femoribus fusce, tibiis tarsisque laete ferrugineo villosis. Alae subfuscae, nervuris fusce ferrugineis — Long. 4 1/2 lign. (= 10 mm).

♂ — differt; capite majori; abdominis segmento 6. praecedenti conformi; coxarum posticarum articulo 2. apice spinoso; tibiis ejusdem paris subtus fasciculo pilorum longiorum ornatis, arcuatis, tarsisque cinereo pilosis. — Long. 5 lign. (= 11 mm).“

Pyrenaeen und Algerien.

Wenn ich *Panurgus cephalotes* richtig gedeutet habe, so gehört sie zu *arctos* und ist unsere grösste Art, die sich im ♀ durch den matten, dicht gerunzelten herzförmigen Raum des

Mittelsegment und die dunklen Hinterbeine wie Scopa, im ♂ durch den bedornten Trochanter und die höckerigen Fühlerglieder von *banksianus* unterscheidet.

Die lateinische Diagnose für meinen *cephalotes* lautet:

Niger, fusco-hirsutus; ♀ segmenti medii spatio cordiformi opaco dense ruguloso, ♂ antennarum articulis intermediis gibbosis, trochanteribus posticis apice dente armatis; specierum omnium maxima.

♀. — Schwarz, schwarzbraun behaart; Kopf verhältnissmässig grösser als bei *banksianus*, Clypeus fast runzlig punktirt; Fühler schwarzbraun, in der Mitte rothbraun. Thorax oben stark glänzend, kaum punktirt, Scutellum und Mesonotum deutlich und einzeln punktirt; Mittelsegment glatt und glänzend, herzförmiger Raum matt, dicht gerunzelt. Abdomen sparsam und unregelmässig punktirt, die niedergedrückten Endränder braun und fein quergestrichelt, Segment 5.—6. länger und dichter behaart, Analplatte schwarz. Ventralsegmente matt, dicht punktirt-gerunzelt. Beine schwarzbraun, braun behaart; Sporen rostroth. Flügel gleichmässig gebräunt, Adern und Tegulae gelbbraun. — 11—12 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, aber Kopf viel breiter als der auffallend kleine Thorax; Fühler vorherrschend rothgelb, nach hinten sind die einzelnen, mittleren Glieder deutlich gehöckert; Ventralsegmente einzeln punktirt. An den schwarzen Beinen sind nur die letzten Tarsenglieder rostroth und der Trochanter trägt einen deutlichen, nach hinten gerichteten Dorn. — 12—13 mm lg.

Panurgus cephalotes liegt mir in einigen Exemplaren vor, die ich durch Staudinger aus Spanien erhielt; ein Pärchen befindet sich im Mus. Wien von S. Nevada, Juni 1891; ein typisches ♂ von *arctos* verdanke ich dem Mus. Berlin.

13. *Panurgus canescens* Latr.

1811. — Panurgus canescens Latreille, — Encycl. méthod. Insect. VIII. p. 720 n. 6.

1841. — Panurgus canescens Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 227.

1894. — Panurgus canescens Gribodo, ♂ ♀ — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 108.

1897. — Panurgus canescens Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XX. p. 93.

Lepeletier sagt:

♀. — Caput, antennae, thorax, abdomenque ac pedes tota

piceo nigra, cinereo villosa; tibiis posticis rufo villosis. Alae hyalinae, nervuris pallidis. — Long. 2 1/2 lign. (= 5 1/2 mm).

♂ — differt; tibiis posticis cinereo villosis; abdominis segmentorum 6. praecedentibus conforme; coxae femoraque postica simplicia. — Long. 3 lign. (= 6 1/2 mm)."

Süd-Europa.

Gribodo sagt zu dieser Art:

„Verschiedene Exemplare, welche ich von Sicilien und Algier besitze, entsprechen sehr gut der Beschreibung von Latreille, sie haben nämlich die ganze Behaarung von grauer Farbe, ausgenommen bisweilen die Haare der Hintertibien und Tarsen wie der Analfranse, welche mehr oder weniger blassgelb oder gelbbraun sind.

Einige ♂ haben jedoch statt dessen mehr oder weniger dunkelbraune Haare auf Kopf und Thorax und bisweilen auch ganz schwarze. Da ich keinen anderen Unterschied finde, bin ich überzeugt, dass es sich nur um eine Varietät handelt, Ich bezeichne sie mit var. ***dissidens*** Gribod.
Europa merid.

Diese ♂ sind sehr verwandt meinem *Cavannae*. Der einzige wichtige Unterschied besteht in den hinteren Trochanteren, welche bei *cavannae* ein wenig kegelförmig und verhältnissmässig klein sind, mit schräg sich nach hinten erstreckendem Ende, bilden sie dort eine Art plumpen Höcker, der an der Spitze abgerundet ist, statt dessen sind bei *canescens* diese Trochanteren relativ stärker, kegelförmig und an dem Ende verdickt und aufgebläht, aber nicht in einen Höcker verlängert.

Die ♂ von *canescens* haben einen ziemlich glatten, glänzenden Körper; Kopf und Thorax ist sehr klein und fein punktirt, mit Ausnahme des Clypeus, welcher statt dessen eine sehr dichte und grobe aufweist, weshalb er matt erscheint. Auf dem Abdomen ist die Punktirung ein wenig dichter, ausserordentlich fein und daher weniger glänzend; auf den sehr glänzenden Ventralsegmenten sind die Punkte in kleinerer Anzahl, aber grosse und kleinere.

Sehr bemerkenswerth sind 2 lange und dichte Locken, welche an den Seiten des vorletzten Ventralsegmentes stehen.

Ein ♂ mit ganz grauer Behaarung zeigt eine viel bedeutendere Grösse (9—11 mm) als die anderen (6 - 7 mm); dasselbe

hat ausserdem die beiden Bauchlocken viel weniger deutlich, fast gar keine; die beiden zahnförmigen Höckerchen des Labrum sind ein wenig dicker und fast anders gebildet, sonst aber vollkommen mit den andern identisch. Gehört es vielleicht zu einer anderen Art? — Ich bin geneigt, sie für identisch zu halten, da der einzig wichtige Unterschied, der Mangel der Bauchbehaarung rein zufällig sein kann.

Die ♀ haben auf dem Kopf und Thorax die gleiche Skulptur des ♂, auf dem Abdomen dagegen sind sie noch feiner und unendlich dichter punktirt und wird dadurch die Oberfläche matt, lederartig; Scopa lang und dicht."

Wie schon Gribodo bemerkt (s. oben), sind die Trochanteren III bei *canescens* kegelförmig, verdickt und aufgebläht, so dass Lepeletier's „coxae femoraque postica simplicia" nicht wörtlich zu nehmen ist, sondern „simplex" nur im Gegensatz zu *P. calcaratus* und *dentipes!* —

Panurgus canescens fällt durch die graue Behaarung auf, gehört zu den kleineren und zeigt ein punktirtes Abdomen; die Area des Mittelsegmentes ist oben deutlich und ziemlich grob längsrunzelig; im ♀ ist die Scopa gelblich oder gelbbraun. — 6 - 6 1/2 mm lg.

♂ — hat mit *cavannae* fast die gleiche Bildung der Trochanteren III, auch die Bildung der Tibien III weicht kaum ab, dagegen ist die Area des Mittelsegmentes immer längsrunzelig und lässt selbst bei dunkler behaarten Exemplaren die Art sicher erkennen. — 6 1/2—7 mm lg.

Europa merid. (Sicilien, Spanien, im Mai); zahlreiche Exemplare liegen mir mit Hülfe von Morice und Schmiedeknecht von Algerien vor, so von Alger (19. April), Biskra (4.—5. Mai), und von Phlilippeville (20. Juni 1898).

14. *Panurgus cavannae* Grib.

1880. — Panurgus Cavannae Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XII. Resoc. p. 8.
1881. — Panurgus Cavannae Gribodo, ♂ — Bull. soc. entom. Ital. XIII. p. 161.
1897. — Panurgus cavannae Friese, ♂ — Termesz. Füz. XX. p. 95.

„♂. — Parvus, nigro-piceus, capite (praesertim clypeo), thorace, segmentisque abdominis ultimis nigro-vel piceo-pilosis; alis pure hyalinis; trochanteribus posticis intus apice conice-tuberculatis; tibiis haud arcuatis. — Long. 5 1/2—6 1/2 mm.

5 ♂ von Bagnara (in den Gärten Versace und De Leo). — Calabrien.

Sehr ähnlich dem *P. dentipes*, unterscheidet er sich leicht durch die viel kleinere Statur, durch die geraden nicht gebogenen Hintertibien und durch die Bewehrung der hinteren Trochanteren, welche bei *dentipes* aus einem feinen, isolirten, scharfen und gebogenen Dorn besteht, während wir bei *cavannae* vielmehr eine Verlängerung der dicken, kurzen und kegelförmigen Erhebung des Trochanter finden, ausser eines wirklichen Dornes. Er unterscheidet sich auch von *P. cephalotes* durch die geringere Grösse, durch den relativ kleineren Kopf, durch die Farbe der Haare und auch durch die massigere Wölbung der Trochanteren.

Ich benenne vorliegende Art zu Ehren des Dr. Cavanna, als Zeichen meiner Dankbarkeit für die Bereitwilligkeit, mit welcher er mir das Studium seiner Sammlungen gestattete."

♀ — hat wie das ♂ grosse Aehnlichkeit mit *canescens*, auch ein punktirtes Abdomen und gelbliche Scopa, die Area des Mittelsegmentes ist im ♂ wie ♀ aber glatt und glänzend, ohne erkennbare Runzeln. — 6 mm lg.

Panurgus cavannae liegt mir in mehreren Exemplaren von Alger (28. März bis 12. April 1898), von Beirut (21. April bis 5. Mai), von Jericho (13. April 1899) durch Morice vor.

Algeria, Syria.

Anhang.

15. *Panurgus apicalis* Perez.

1895. — Panurgus apicalis Pérez, ♂ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie p. 56.

„♂. — Funicule court, en massue, légèrement noueux, en dessous, jusqu 'au 12. article, le 13. courbe, obliquement tronque au bout; tête moins forte que le précédent, moins velue; ponctuation plus sensible sur l'abdomen, espacée, transversale; dépressions moins pronocées, brunes; triangle plus déprimé et plus grossièrement chagriné au milieu; prototarse postérieur plus grêle et plus arqué. — Long. 9 1/2 mm."

Algerien.

16. *Panurgus calceatus* Perez.

1895. — Panurgus calceatus Pérez, ♂ ♀ Espèce. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 59.

„♀ — Villosité d'un gris sombre, avec une faible teinte de fauve à la brosse; ponctuation profonde mais très espacée sur le chaperon, encore plus sur le dos, si ce n'est au voisinage de l'écusson, presque insensible sur l'abdomen; dépressions assez

prononcées, faiblement décolorées; métathorax tout à fait lisse; ailes faiblement opalescentes. — Long. 5 1/2 mm.

♂ — facilement reconnaissable à son prototarse postérieur très développé, testacé, sa tranche supérieure et le tiers apical de celle du tibia garnies d'une frange de poils très pressés, courbes en dessous et en dedans, tous coupés au même niveau. — Long.?"

Algerien.

17. *Panurgus convergens* Pérez.

1895. — Panurgus convergens Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 58.

„♀. — Pubescence d'un fauve grisâtre, fauve clair à la frange anale, brunissant à la brosse, en dessous. Ponctuation assez forte, inégale sur le dos, plus fine et plus serrée en arrière et sur l'écusson, peu distincte sur l'abdomen, qui est peu luisant, garni, surtout en arrière, d'un duvet court. Triangle plus étroit que l'écusson, déprimé au milieu et strié obliquement; dépressions moins surbaissées et moins larges que le précédent. Ailes enfumées. — Long. 9 mm.

♂ — tout le corps très luisant; métathorax arrondi, triangle sans limite distincte, entièrement lisse, ou laissant vaguement voir deux petites fovéoles et quelquefois, à la base, de courtes stries convergentes; dépressions indiquées seulement par leur décoloration; ponctuation presque effacée sur les disques; prototarse postérieur plus large à la base qu 'au bout, son angle supérieur largement arrondi; poils du bout de l'abdomen roussâtres. — Long.?"

Algerien.

18. *Panurgus djeridensis* Pérez.

1895. — Panurgus djeridensis Pérez, ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 59.

„♀. — Voisin du *canescens*; pubescence d'un gris fauve, plus ou moins assombrie sur la tête et l'avant du corselet, noirâtre à la frange anale; ponctuation forte, profonde et espacée sur le dos, très fine vers l'écusson, celle de l'abdomen, sensible seulement sur les derniers segments; dépressions plus étroites mais plus fortes que chez le *calceatus*; triangle déprimé et finement strié dans son tiers médian. — Long. 5 1/2 mm."

Algerien.

19. *Panurgus marginalis* Pérez.

1895. — Panurgus marginalis Pérez, ♀ — Espèc. nouv. Mellifères, d. Barbarie, p. 58.

„♀. — Remarquable par ses dépressions luisantes, surtout la 1. qui est très marquée, les disques chagrinés, assez ternes, laissant voir, seulement, aux derniers segments, des points espacés, d'où émanent de fines rides transversales; ponctuation du dos assez forte, les intervalles très larges, très brillants; triangle développé, très prolongé en arrière, creusé et finement chagriné-strié. Villosité en général brunâtre. — Long. 6 mm."

Algerien.

20. *Panurgus maroccanus* Pérez.

1895. — Panurgus maroccanus Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d Barbarie, p. 56.

„♀. — Diffère du *banksianus* par la frange anale noire, la ponctuation beaucoup plus fine, plus serrée, plus régulière, non rugueuse de l'abdomen; les dépressions plus prononcées, plus étroites, imponctuées; le triangle court, déprimé et finement strié sur une moindre étendue et plus luisant. — Long. 10—11 mm.

♂ — plus trapu que le *banksianus*; tête plus élargie dans le bas; antennes plus grêles, les articles gibbeux en dessous du 4. au 10. article; métathorax dénué de sculpture; abdomen plus faiblement ponctué; dépressions plus larges, moins nettement séparées des disques; un pinceau de poils, noirs sur les cotés des 5. et 6. segments ventraux. - Long. 10—11 mm."

Algerien.

21. *Panurgus murinus* Pérez.

1895. — Panurgus murinus Pérez, ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 59.

„♀. — Villosité d'un gris brun; chaperon lâchement mais nettement ponctué, les intervalles plus gros que les points; ponctuation du dos forte et profonde, assez espacée, plus fine et plus serrée sur l'écusson, très fine et confuse sur l'abdomen, qui est très luisant, brunâtre; dépressions très larges, assez prononcées, imperceptiblement ponctuées; triangle largement et grossièrement chagriné-strié au milieu; ailes légèrement opalescentes. — Long. 6 1/2 mm.

Algerien.

22. *Panurgus nigroscopa* Pérez.

1895. — Panurgus nigroscopa Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 58.

„♀. — Pubescence fauve pâle; sétiforme sur le dos, assez abondante sur les côtés de l'abdomen, plus claire à la frange anale, en partie noirâtre à la brosse; quelques points très rares sur le dos; base des segments très finement et superficiellement ponctuée; dépressions larges, très surbaissées, lisses, décolorées; triangle développé, déprimé et très finement sculpté au milieu et canaliculé; ailes opalescentes, écaille testacée. — Long. $8^1/_2$ mm.

♂ — tête très courte, trés élargie dans le bas, épaissie et rétrécie en arrière; chaperon étroit, profondément échancré en demi-cercle; milieu du labre en triangle renversé, très étroit; parte supérieure du métathorax plus allongée que chez la ♀, lisse; 6. segment ventral trisinué; prototarse postérieure petit, droit, hérissé de longs poils; pubescence grisâtre, fauve au chaperon et au bout de l'abdomen. — Long. ?"

Algerien.

23. *Panurgus oraniensis* Pérez.

1895. — Panurgus oraniensis Pérez, ♂ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 58.

„♂. — Diffère du précédent *(maroccanus)* par les antennes plus noueuses, presque denticulées, rétrécies vers le milieu du funicule; la villosité plus sombre, très abondante sur le chaperon; la ponctuation plus serrée; les dépressions moins larges, nullement décolorées; le triangle très finement chagriné, seulement tout au ras de la base; le prototarse postérieur plus long, sensiblement arqué. — Long. ?"

Algerien.

23. *Panurgus platymerus* Pérez.

1895. — Panurgus platymerus Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 56.

„♀. — Diffère du *banksianus* par la pubescence fauve, plus pâle à la brosse, rousse au milieu de la frange anale; les dépressions très decolorées, beaucoup moins surbaissées et plus étroites; la ponctuation très fine et très serrée, nullement rugueuse sur les disques; le triangle très court, faiblement chagriné au milieu; les ailes un peu jaunes, l'écaille testacée.

♂ — plus robuste que le *banksianus*; villosité plus longue sur la tête; ponctuation de l'abdomen peu sensible; dépressions

beauconp moins surbaissées, plus larges, brunes; fémurs moyens et postérieurs dilatés, aplatis; ces derniers presque anguleux au milieu, leurs trochanters anguleux au bout; prototarse postérieur aussi long que les quatre articles suivants, très arqué; poils des tibias et tarses d'une fauve doré; funicule grêle, noueux." — Long.?

Algerien.

25. *Panurgus pici* Pérez.

1895. — Panurgus pici Pérez, ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 58.

„♀. — Partie horizontale du triangle encore plus réduite que chez le *vachali*, très finement chagrinée ridée tout à la base, limitée en arrière par un large rebord relevé. Dos très brillant, n'ayant que quelques petits points très clairsemés; ponctuation de l'abdomen très fine, mais très nette. Poils de la tête et du corselet, en dessus, noirâtres; le reste de la pubescence brun fauve, assez sensible sur l'abdomen. Ailes un peu opalescentes. — Long. 5—6 mm."

Algerien.

26. *Panurgus podagricus* Pérez.

1895. — Panurgus podagricus Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 57.

„♀. — Semblable au *lobatus*, un peu plus petit; pubescence entièrement fauve, plus sombre sur le dos, plus dos pâle sous la brosse, un peu rousse au milieu de la frange anale et sous les tarses; ponctuation beaucoup plus fine et moins serrée; labre largement arrondi, à peine tronqué; triangle à peine creusé au milieu, beaucoup moins strié.

♂ — facile à reconnaître à son prototarse postérieur dilaté en dessous, de la base jusque près du milieu, puis brusquement rétréci au délà; prototarse intermédiaire en spatule; chaperon profondément échancré en trapèze deux fois plus large que haut; orbites antérieures sensiblement parallèles; dépressions des segments très larges, décolorées." — Long.?

Algerien.

27. *Panurgus scutellaris* Pérez.

1895. — Panurgus scutellaris Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 59.

„♀. — Villosité précédent *(convergens)*; ponctuation du dos forte et clairsemée, celle de l'abdomen grossière et rugueuse, surtout aux dernièrs segments; dépressions très accusées mais

très étroites, très décolorées; triangle très étroit, indistinct, creusé et chagriné-strié au milieu; ailes un peu opalescentes; antennes testacées vers le bout. — Long. $8\,^1/_2$ mm.

♂ — ponctuation plus espacée que chez la ♀: abdomen très atténué en arrière, dépressions plus larges, scarieuses; triangle plus largement chagriné; prototarse postérieur de largeur uniforme, faiblement arqüé." — Long.?

Algerien.

28. *Panurgus trochantericus* Pérez.

1895. — Panurgus trochantericus Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 57.

„♀. — Diffère du *banksianus* par la frange anale noire ou noirâtre, la brosse fauve ou brune; la ponctuation de l'abdomen à peu près comme chez le *platymerus*; les dépressions plus larges, brunes; la partie dorsale du métathorax pronlongée au milieu, largement creusée et chagrineé-rideé; antennes en grande partie téstacées.

♂ — très robuste, tête surtout très forte; facile à reconnaître à ses trochanters postérieurs prolongés au bout en une assez longue épine; dépressions aussi larges que la partie soulevée des disques, un peu concaves, plus surbaissées que chez le précédent; ponctuation évidente seulement aux derniers segments rugueuse au 6.; antennes construites sur le même plan que chez le *platymerus*, finement denticulées. — Long. 11—13 mm."

Algerien.

29. *Panurgus vachali* Pérez.

1895. — Panurgus vachali Pérez, ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, p. 57.

„♀. — Diffère du *podagricus*, outre ses tarses simples, par la brièveté de la partie supérieure du triangle, qui est en forme de croissant, à surface presque unie, partagée en deux par une fine strie. Ponctuation du dos plus serrée, celle de l'abdomen au contraire plus lâche, transversale et plus évidente sur les côtés.

♂ — triangle presque uni, très brillant; villosité d'un brun grisâtre, un peu fauve au chaperon, où elle est fournie, mais pas très longue; sur les côtés du 6. segment, un fort pinceau de poils recourbés; antennes courtes, les articles du 4. au 12. plus larges que longs, un peu gibbeux en dessous et portant au milieu

quelques cils courts faisant l'effet d'une épine; trochanters postérieurs terminés en tubercule arrondi." — Long.?

Algerien.

13. Genus **Dasypoda** Latr.

δασύς = behaart, πούς = Fuss. — Hosenbiene.

1802. — Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. III. p. 373.

1890. — Dasypoda Schletterer, Deutsch. ent. Zeits. XXV. p. 11. (Monogr.)

Robusta, nigra, fulvo-aut nigro-villosa, caput rotundatum, thorace angustiore, clypeus brevis, labrum abbreviatum, antennae breves, ♂ saepe serratae; palpi maxillares 6-articulati, lamina breviores; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longioribus, ligula lanceolata, longitudine mento fere aequali, paraglossae parvae; thorace densissime villoso, alae cellulis cubitalibus 2; abdomen ♀ segmentis 6, saepe fasciatum, ♂ segmentis dorsalibus 7, segmentis ventralibus 6; ♀ scopa pergrandi, tibias metatarsosque ornans; ♂ pedibus saepe armatis. — Long. 10—18 mm.

Die Bienengattung *Dasypoda* ist artenarm und bis auf 1—2 Arten auch arm an Individuen, sie fällt besonders durch die lange und dichte Behaarung auf, durch die 2 Cubitalzellen bei sonst einfachen Mundteilen, im ♀ ist die kolossal lange Scopa, wie sie bei andern Gattungen nicht wieder auftritt, erwähnenswerth.

Kopf rundlich, schmaler als der Thorax, Clypeus fast viereckig, Labrum sehr kurz und halbrund begrenzt; Fühler fadenförmig, im ♂ öfters gesägt und 13-gliederig, fast von Thoraxlänge, im ♀ 12-gliederig und nur von Kopflänge. Mundtheile von mittlerer Länge, Panurgus-artig und wenig länger als der Kopf, Maxillen so lang als die Lingua; Lamina breit, wenig länger als die Stipes, Maxillartaster 6-gliederig, $^1/_2$ so lang als die Lamina, Lingua nur wenig kürzer als das Mentum, lanzettlich, Labialtaster 4-gliederig, die beiden Basalglieder gleich lang, 3.+4. so lang als 3., alle Glieder an der Basis weiss gefärbt, Mandibel schmal.

Thorax etwas länger als breit, sehr lang und dicht behaart; Flügel meist klar, Radialzelle ohne Anhang und mit dem Ende am Flügelrande liegend, mit 2 Cubitalzellen, wovon die 1. die grössere ist, die 1. wird nach ausen schräg begrenzt, so dass dieselbe an der Radialzelle nur $^1/_2$ so breit (od. lang) als an der Cubitalader ist, mit 2 Discoidalqueradern, die beide in die 2. Cubitalzelle münden, die 1. aber wechselnd, bald mehr nach innen

oder nach aussen und wie Schletterer richtig bemerkt, sowohl bei derselben Art wie selbst bei demselben Individuum abändernd; auch die Submedial- und Medialquerader zeigen dieselbe Unbeständigkeit beim Punkte ihres Zusammentreffens.

Abdomen oval oder verkehrt eiförmig, Segmente meistens hell befranst, besonders beim ♀, die Analfranse ♀ auf Segment 5. und 6. oben wie unten sehr stark entwickelt und vielleicht als Bauchsammelapparat mitbenutzt (scopa ventralis), ♂ mit 7 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, die fast ohne besondere Merkmale sind. Beine im ♀ mit sehr langer und dichter Scopa bewehrt, im ♂ sind die Hinterbeine oft gekrümmt, verdickt und bewehrt.

Dasypoda ist in manchen Arten, wenigstens lokal eine sehr häufige Erscheinung (*plumipes, visnaga* bei Grado), die gerne kolonienweise und dann zu Hunderten ja Tausenden zusammennistet; ihre geographische Verbreitung erstreckt sich nur über die ganze palaearktische Zone, von Schweden bis Algeria und von Spanien bis Sibirien und Persien; in anderen Erdtheilen fehlt die Gattung ganz, so z. B. in Nord-America.

Die Erscheinungszeit der Thierchen fällt in den Sommer und im Norden sogar erst im Späthsommer (August—September); manche Arten erscheinen in Süd-Europa schon im Juni, in Aegypten schon im April *(plumipes)*. Es gibt nur eine Generation im Jahre, der Winter wird im Zustande der Larve überdauert

Der Blumenbesuch erstreckt sich besonders auf Vertreter der Compositen und unter diesen besonders auf Hieracium, Centaurea, Cichoria und Scabiosa, dabei fliegen die ♀ trotz der oft schweren Pollenlast mit rapider Geschwindigkeit von Blume zu Blume.

Die Nistplätze findet man nur in reinen Sandgegenden, und gewöhnlich vereinigen sich die Thiere zu grossen Kolonien, so beobachtete ich solche von *D. plumipes* in Ludwigslust (Mecklenburg), wo die Nester zwischen dem Strassenpflaster vor dem grossherzoglichen Schloss angebracht waren; ferner ebenda auf dem freien Platz vor der Kirche, wo sich zugleich auch eine grosse *Bembex*-Kolonie befindet; auch bei Grabow (Mecklenburg) kann man am Bahnhof eine solche Kolonie von *Dasypoda,* untermengt mit *Philantus*-Nestern, beobachten; hier bei Innsbruck

findet sich eine solche kurz vor Arzl an der Wegeböschung (ca. 100 Nestlöcher).

Genauere Untersuchungen über den Nestbau von *D. plumipes* hat Hermann Müller, der berühmte Biologe von Lippstadt, gemacht und ich lasse seine sorgfältigen Untersuchungen, soweit sie hierher gehören, im Auszug folgen: [1])

Müller beobachtete ebenfalls bei Lippstadt zahlreiche Kolonien dieser *Dasypoda* und grub dieselben auf, um sie in ihrem unterirdischen Thun und Treiben an's Tageslicht zu fördern. So bemerkt er, dass die Thierchen ihre Röhren erst mehr wagrecht und dann in einigen Windungen mehr senkrecht bis zu 60 cm Tiefe in den Erdboden hineingraben, um am Ende dieser Gänge ihre Zellen anzulegen. Ihre Pollenernte wog ungefähr 10—23 centigr., die sie in 5—6 Ernten einheimsen; die Biene selbst wog nach seinen Untersuchungen ungefähr 8 centigr., also schleppt sie immerhin die Hälfte ihres Körpergewichtes jedesmal als Pollenernte ein. Die einzelnen Pollenladungen soll sie, während der Zeit, dass sie die folgenden einschleppt, mit Sand zudecken, um, wenn sie genug Vorrath hat, denselben mit Honig (wohl Nectar) zu benetzen und zu einer Kugel zu formen und diese Kugel auch nach unten noch mit drei Höckern zu versehen, damit diese ein Festaufliegen des Pollenballens auf die Sandflächen verhindern. (Darnach bauen also diese Hosenbienen keine eigentliche Zellen!) Das Ei wird dann auf die Oberseite des eigenthümlichen Futterballens abgelegt und legt sich vermöge seiner Krümmung fest an die Pollenfläche an. Das Ei ist 5—6 mm lang und 0,75 mm dick. Der Eizustand dauert mindestens 5 Tage, nach welchen das Eihäutchen platzt und aus ihm eine weissliche, sehr gefrässige, aber afterlose Made hervorschlüpft und mit rastloser Hin- und Herbewegung ihre Kiefer an den Pollenklumpen zu fressen beginnt. Am folgenden Tage hat sie bereits ihr Gewicht verdoppelt und wächst so ununterbrochen fort, bis sie den ganzen Futtervorrath, selbst die drei Fortsätze, die den Ballen stützen, aufgezehrt hat. Sie wiegt jetzt 26—35 centigr. und ist von den aufgenommenen Pollen mehr röthlich geworden. Die Dauer der Aufnahme des Futterbreies vom Auskriechen der Larve ab berechnet Müller auf 7 Tage, die des

[1]) Dr. Herm. Müller: „Ein Beitrag zur Lebensgeschichte von *Dasypoda hirtipes*", in: Verhdl. naturh. Ver. preuss. Rheinlde. XLI. p. 1—52 1884.

Ausstossens der Excremente auf mindestens 4 Tage. Nachdem die Larven sich ihrer Excremente entledigt haben und in einen gewissen Ruhestand übergegangen sind (dies dürfte also Ende August bis Mitte September sein), ruhen sie den ganzen Winter hindurch bis in den Sommer hinein, offenbar um während dieser Zeit sich auf die grossen Veränderungen in ihrem Organismus vorzubereiten, die sie dann plötzlich, etwa 30—40 Tage vor ihrem Ausschlüpfen als vollkommenes Insect auch äusserlich zeigen, und im Laufe des Juni in den Puppenzustand überzugehen und im Juli als Imago den Kreislauf wieder von neuem zu beginnen.

Darnach hat also *Dasypoda* eine einfachere Zellanlage und auch einfacheren Nestbau als die viel tiefer stehenden *Andrenidae*. Ohne eine künstliche und dauerhafte Zelle zu bauen, streift sie ihren eingesammelten Pollen in den allerdings enorm tiefen Röhren ab, ballt ihn, versieht ihn mit den 3 Füsschen, um das Schimmeln möglichst fern zu halten, beschenkt diesen Haufen mit ihrem Ei und schliesst den Gang einfach durch losen Sand ab.

Als Schmarotzer erwähnt Müller eine Fliege — Miltogramma; ich selber habe als muthmasslichen Parasiten Hedychrum rutilans hinzuzufügen, das ich sowohl in Mecklenburg an den Nestern wie auch bei Merseburg beobachtete; bei Innsbruck fliegt eine kleinere *Bombylius*-Art an den Nistplätzen.

Die Systematik der nicht zahlreichen Arten begegnet grossen Schwierigkeiten, da fast bei allen Arten neben einer gewissen Seltenheit der Form an sich eine ausserordentliche Variabilität in dem stark entwickelten, farbigen Haarkleid herrscht; als erstes Merkmal ist immer auf die Wangen (genae) zu achten und solche n. sp.-Beschreibungen, welche dieses Merkmal nach Schletterer's grundlegender Monographie nicht enthalten, sind als völlig unbrauchbar zu verwerfen und zu eliminiren; ferner bildet dann beim ♀ die Art der Behaarung und z. Th. auch die Farbe allgemeine Anhaltspunkte, beim ♂ bieten die mannigfach bewehrten Beine und Fühler genauere Merkmale zur Feststellung der einzelnen Arten.

Die Arten zerfallen in 2 Gruppen:

1. Gruppe *plumipes* (Wangen kurz, linear)
   1. plumipes Pz. 2. pyrotrichia Foerst.

3. panzeri Spin.
4. crassicornis Friese.
5. schlettereri Friese.
6. visnaga Ross.
7. tibialis Mor.

2. Gruppe *argentata* (Wangen lang, $^1/_2$ so lang als breit)

8. argentata Pz.
9. thomsoni Schlett.
10. longigena Schlett.
11. frieseana Schlett.

Anhang.

12. albipila Spin.
13. leucoura Rud.
14. brevicornis Perez
15. brunnescens Perez
16. carinata Perez
17. maura Perez
18. oraniensis Perez
19. sinuata Perez.

Bestimmungstabelle der Arten von Dasypoda.

♀.

1. Wangen (Genae) sehr kurz oder fehlend . . . . . — 2.
— Wangen deutlich entwickelt, $^1/_2$ der Breite der Mandibel erreichend . . . . . — 5.
2. Abdominalsegment 2.—4. nur an den Seiten hell bebüschelt . . . . . — 3.
— Segment 2.—4. (od. —5.) weisshaarig bandirt . . . — 4.
— Abdomen überall einfarbig dicht rothgelb behaart, ohne Binden (wie *Andrena fulva!*) — 2. ***pyrotrichia*** Foerst. Hisp. Asia min.
3. Fühler, Tarsen und Tibien rothgelb, Wangen breit = $^1/_5$ bis $^1/_6$ der Mandibelbasis — 6. ***visnaga*** Rossi Eur. mer.
— Fühler und Beine schwarz, Wangen linear — 5. ***schlettereri*** Friese Eur. mer.
4. Abdomen verkehrt eiförmig, bei Segment 4. die grösste Breite erreichend, 2.—4. mit weissen Randbinden, 2. Geisselglied stark verjüngt, länger als 3.+4. — 1. ***plumipes*** Pz. Eur.
— Abdomen oval, bei Segment 2.—3. die grösste Breite erreichend, 2.—5. weiss bandirt, 2. Geisselglied so lang als 2.+4. — 3. ***panzeri*** Spin. Gallia, Eur. mer.

5. (1) Wangen selbst unten nur $^1/_2$ der Basis der Mandibelbreite erreichend, Segmentbinden weisslich . . . — **6.**
— Wangen unten fast die Mandibelbreite erreichend, Segmentbinden röthlich oder schwarz — 8. ***argentata*** Pz. Eur.

6. Analfranse schwarzbraun, Clypeusrand weiss bebüschelt; 11. ***frieseana*** Schlett. Eur. mer.
— Analfranse rothgelb, Clypeusrand schwarz bebüschelt, 9. ***thomsoni*** Schlett.

♂.

1. Wangen sehr kurz oder fehlend . . . . . — **2.**
— Wangen deutlich entwickelt, = $^1/_2$ der Basis der Mandibelbreite . . . . . — **7.**

2. Fühlergeissel fadenförmig . . . . . — **3.**
— Fühlergeissel unten auffallend gesägt, Wangen linear — 5. ***schlettereri*** Friese Eur. mer.

3. Wangen fehlend, linear . . . . . — **4.**
— Wangen sichtbar, = $^1/_5$—$^1/_6$ der Mandibelbreite . . . — **5.**

4. Schenkel III gebogen, Fühler, Tibien und Tarsen rothgelb 6. ***visnaga*** Rossi Eur. mer.
— Schenkel III gerade, Fühler und Tibien schwarz — 1. ***plumipes*** Pz. Eur.

5. Fühler einfach, kürzer als Kopf und Thorax, 2. Geisselglied dreieckig, Basis stark verjüngt . . . . . — **6.**
— Fühler sehr dick, so lang als Kopf und Thorax, 2. Geisselglied viereckig, Basis nicht verjüngt — 4. ***crassicornis*** Friese Hisp.

6. Abdominalsegment 2.—6. mit weisshaarigen Randbinden, Ventralsegmente überall dicht grau bebürstet — 5. ***panzeri*** Spin. Gallia, Eur. mer.
— Abdomen ohne helle Binden, Segment 1.—3. rothgelb, 4.—7. schwarz behaart oder 1.—7. ganz rothgelb behaart — 3. ***pyrotrichia*** Foerst. Hisp.

7. (1) Fühler fadenförmig . . . . . — 8.
— Fühler nach unten auffallend gesägt — 11. ***frieseana*** Schlett. Eur. mer.
8. Tibien III einfach . . . . . — 9.
— Tibien III innen vor der Spitze gebeult und etwas verdickt — 9. ***thomsoni*** Schlett. Eur. Asia min.
9. Wangen = $^1/_2$ so lang als die Breite der Mandibelbasis, 3. Geisselglied und folgende fast quadratisch — 8. ***argentata*** Pz. Eur.
— Wangen länger, 3. Geisselglied und folgende viel länger als breit — 10. ***longigena*** Schlett. Asia min.

(*D. tibialis* Mor. ähnelt im Habitus der *visnaga*, ist aber viel kleiner (10 mm), Tibien III an der Spitze ausgerandet, innen tief ausgeschnitten! — Wangenangabe fehlt! —

1. ***Dasypoda plumipes*** Panz.

1781. — ? Andrena succinta var. minor Fabricius, ♀ — Spec. Insect. I. p 474.
1797. — Andrena plumipes Panzer, ♀ — Faun. Insect. German IV. P. 46 T. 16.
1798. — Apis farfarisequa Panzer, ♂ — Faun. Insect. German. V. P. 55 T. 14.
1802. — Mellitta Swammerdamella W. F. Kirby, ♂ ♀ — Monogr. apum Angl. II. p. 174.
1802. — Dasypoda hirtipes Latreille, — Hist. nat. Insect. III. p. 373.
1825. — Dasypoda graeca Lepeletier, ♂ — Encycl. méthod. Insect. X. p. 405.
1831. — Dasypoda Swammerdamella Curtis, ♂ ♀ — Brit. Entom. VIII. p. 367; F. 367.
1835. — Dasypoda cingulata Erichson, ♂ ♀ Waltl: Reise d. Tirol etc. P. 2. p. 105.
1841. — Dasypoda villosa Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hyménn. II. p. 232.
1853. — Dasypoda nemoralis Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI. P. 1 p. 70.
1873. — Dasypoda hirtipes var. minor F. Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. X. p. 157.
1881. — Dasypoda spectabilis Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 81 & 83.
1881. — Dasypoda aurata Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 82 & 83.
1886. — Dasypoda pyriformis Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 184 (excl. ♂).
1887. — Dasypoda cingulata Destefani, ♂ ♀ — Natural. Sicil. VI. p. 211.
1887. — Dasypoda canescens Destefani, ♂ — Natural. Sicil. VI. p. 213.
1890. — Dasypoda plumipes Schletterer, ♂ ♀ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 24.

Nigra, fulvo-, subtus albido-hirsuta, genis nullis, segmentis 2.—4. (♂ — 5.), albido-fasciatis, ♀ fimbria anali fusca-aut nigra, scopa ferruginea, ♂ antennis simplicibus, flagelli articulo 2. fere 1 1/2 tertii aequali, segmento ventrali 6. fere quadrato, apice exciso, fere nudo. — Long. 12—15 mm.

Dasypoda plumipes ist an den fehlenden Wangen, im ♀ an den weissen Segmentbinden auf 2.—4., im ♂ an den einfachen Fühlern und dem fast kahlen 6. Ventralsegment zu erkennen.

♀. — Schwarz, oben gelbbraun, unten weisslich behaart, Wangen linear, Gesicht lang behaart, Labrum gewölbt, fast unbehaart; Abdomen auf Segment 1. lang gelbbraun, auf 2.—6. dunkel behaart, Ränder von 2.—4. mit breiten, weissen Haarbinden; Ventralsegmente dunkel befranst. Beine schwarz, Tarsenendglieder rothbraun, weisslich behaart, Tibien und Tarsen rothgelb behaart, Scopa lang und rothgelb, Sporen bleich; Flügel wasserhell mit dunklerem Endrande, Tegulae und Adern braun. — 13—15 mm lg.

♂ — dem Weibchen kaum ähnlich, Fühler einfach, fadenförmig, 2. Geisselglied fast 1 1/2mal so lang als das 3.; Abdomen durchweg hell behaart, Ventralsegmente hell befranst, 6. fast quadratisch, am Ende ausgeschnitten und fast unbehaart. — 12—15 mm lg.

var. ♂ ♀ — Behaarung schwarz werdend, ♀ mit schwarzer Kopfbehaarung, Thorax oben schwarz, unten grau, Abdomen oben und unten schwarz behaart, bis auf die 3 weissen, aber schmaler gewordenen Randbinden, Beine schwarz behaart, auch die Scopa aussen, innen aber noch rothgelb, ♂ Kopf und Thorax oben schwarz behaart, Segment 2.— od. 3.—7. schwarz behaart, die Randbinden auf 3.—5. gelblich; Ventralsegmente dunkel, Beine aber kaum dunkler behaart — ***nigrescens*** n. var.
Alpengebiet.

var. ♂ ♀ — Behaarung heller werdend, ♀ Segmentbasis von 2.—4. mit dunklen Haaren, 5.—6. aber gelblich behaart und deshalb der *panzeri* sehr ähnelnd, im ♂ ganz gelblichweiss behaart, ohne schwarze eingestreute Haare —
flavescens n. var.
Aegypten.

var. ♂ ♀ wie Stammform, aber viel kleiner; 9—10 mm lg., Fühler und Mandibel roth werdend — var. ***minor*** Mor. Gall. mer. Russ. mer.

Dasypoda plumipes ist eine weitverbreitete Art, die fast überall in der palaearktischen Zone zu Hause ist; sie nistet gerne in grossen Kolonien (bei Ludwigslust vor dem Schloss zwischen den Strassensteinen, 800—1000 Nester, bei Innsbruck am Wegerand vor Arzel, 100—120, ebenso bei Lippstadt n. Müller) und besucht besonders Hieracium, Crepis, Cichoria intybus und Centaurea jacea.

Wie alle Dasypoda-Arten ändert die Behaarung sehr, im allgemeinen wird sie nach Süden heller, nach Norden und besonders im Alpengebiet dunkler.

2. ***Dasypoda pyrotrichia*** Foerst.

1855. — Dasypoda pyrotrichia Förster, ♂ — Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. XII. p. 230.
1881. — Dasypoda aurata Rudow, ♂ — Entom. Nachr. VII. p. 83 (nec ♀).
1881. — Dasypoda eatoni Saunders, ♂ — Ent. Mont. Mag. XVIII. p. 168! (sec. spec. typ.)
1886. — Dasypoda succincta Radoszkowski, ♂ Horae soc. entom. Ross. XX. p. 193 (excl. ♀!)
1886. — Dasypoda pyrotrichia Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 192.
1890. — Dasypoda pyrotrichia Schletterer, ♂ ♀ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 31.

Nigra, dense ferrugineo-hirsuta, capite, pectore pedibusque maxima parte nigro-hirtis, genis nullis, abdomine fasciis nullis, ♀ scopa ferruginea, ♂ antennis simplicibus; pedibus posticis plus minusve nigro-hirtis, abdominis segmentis 4.—7. saepe nigro-hirtis. — Long. 12—14 mm.

Dasypoda pyrotrichia lasse ich nach dem Vorbilde Schletterer's als Art bestehen, die überall lange und rothgelbe Behaarung bei bindenlosem Abdomen lassen die Art leicht erkennen

♀. — Schwarz, lang rostgelb behaart, Kopf, Brust, Beine II und III schwarz behaart, der *plumipes* morphologisch sehr nahe stehend, aber Abdomen einfarbig rostroth, ohne helle Binden, Ventralsegmente rostroth befranst; Scopa rostroth; Flügel fast ohne Randtrübung. — 13—14 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber auch die Tibien III aussen oft schwarz behaart, ferner ist öfters Segment 4.—7. wie der ganze Bauch dunkel behaart; Ventralsegment 6. viereckig,

am Ende ausgeschnitten, seitlich dicht grau bebürstet. — 12 bis 14 mm lg.

Dasypoda pyrotrichia liegt mir in einigen Exemplaren von Spanien (Albaracin) und Asia min. (Mersina) vor; ferner sah ich 1 ♂ von Spanien (Korb.) Mus. München und die Type von *eatoni* Saunders vom Autor aus Portugal (21. Juni fliegend).

Die Beschreibung von *Dasypoda eatoni* Saund. lasse ich hier wörtlich folgen:

„♂. — Nigra, subnitida, capite (vertice excepto nigro), thorace, abdominisque segmentis duobus basalibus, pilis erectis laete fulvis dense vestitis, reliquis nigro pilosis, tertio apice fulvo; segmentorum ventralium apicibus dense nigro-fimbriatis; pedibus supra fulvo, subtus nigro pilosis; tarsis calcaribusque testaceis; metatarsis infuscatis; antennis omnino nigris.

Caput vertice subnudo, irregulariter punctato; mesothorax nitidus crebre sed minute punctatus, metathorax punctatus area basali triangulari rugulosa; alae subfuscae, venis fusco-nigris; abdomen nitidum, rugose punctatum, segmento septimo angusto rotundato, sexto ventrali apice rotundato in medio anguste emarginato, postice pilis brevibus erectis densissime vestito; tibiis metatarsisque longe pilosis. — Long. 13 mm.

One ♂ juni 24. westward of Villa Real, at an elevation of 1780 (= 542 mtr). I can find no description that will at all agree with the characters of his ♂ which is in very bright and fresch condition.

Portugal.

3. *Dasypoda panzeri* Spin.

? 1793. — Andrena succincta Panzer, ♀ — Faun. Insect. German. Fasc. 46 fig. 4—10 (nach Spinola 1838.)

1838. — Dasypoda panzeri Spinola, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France VII. p. 508.

1841. — Dasypoda spissipes Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 232! (sec. spec. typ.)

1886. — Dasypoda pyriformis Radoszkowski, ♀ Horae soc. entom. Ross. XX. p. 183 (excl. ♂!)

1886. — Dasypoda succincta Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 193 (excl. ♂!)

? 1887. — Dasypoda succincta Destefani, ♂ ♀ — Natural. Sicil. VI. p. 213 (♂ ?).

1890. — Dasypoda succincta Schletterer, ♀ — Deutch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 32. (excl. ♂!)

1895. — Dasypoda succincta Dalla Torre, — Wien. entom. Zeitg. XIV. p. 111.

Nigra, flavido-cinereo-hirsuta, genis nullis, abdominis, segmentis 2.—5. albofasciatis, ♀ scopa ferruginea, ♂ antennis simplicibus, flagelli articulo 2. fere tertio aequali; segmentis ventrali 6. quadrangulari apice triangulariter exciso, dense fusco scopaceo. — Long. 11—13 mm.

Dasypoda panzeri ist gut an der ovalen Form und den 4 weissen Binden seines Abdomen zu erkennen, im ♂ ist das 2. Geisselglied nur wenig länger als das 3., Ventralsegment 6. überall dicht schwarzgrau bebürstet.

♀. — Schwarz, gelblichgrau behaart, die Behaarung auf Kopf und Thorax reichlich mit schwarzen Haaren untermischt; Segment 1. lang gelblichgrau behaart, 2.—6. kurz schwarz behaart, auf 2.—5. mit ziemlich breiter, weisshaariger Randbinde; Ventralsegmente vor dem Endrande breit und abstehend schwarzbraun behaart. Beine schwarz, gelblich behaart, Scopa rothgelb, aussen und oben oft mit einzelnen dunklen Haaren. Flügel wasserhell mit dunklerem Rande, Adern braun, Tegulae schwarzbraun. — 12—13 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Thorax und Abdomen ganz gelbgrau behaart, höchstens auf den letzten Segmenten dunkler werdend; Segment 2.—5. mit breiten, weissen Randbinden; Fühler einfach, 2. Geisselglied wenig länger als das 3.; Ventralsegmente lang weisslich behaart, 6. viereckig, am Ende dreieckig ausgeschnitten und überall dicht abstehend, schwarzgrau behaart. — 11—12 mm lg.

var. — ♀ mit aussen schwarzgrauer Scopa, sonst wie die Stammform, 1 ♀ von Marseille.

Dasypoda panzeri ist von Schletterer unter *succincta* Linné beschrieben worden, welcher Name aber allgemein für *Colletes succinctus* angenommen wurde; zudem hat er ein ganz anderes ♂ hierher gezogen (d. Type gesehen!), das allein schon durch seine Grösse Bedenken erregen musste. *D. spissipes* Lep. (typ. ♂) und mehrere ♂ ♀ aus der coll. Sichel verdanke ich dem Mus. Paris zur Einsicht, ferner einige ♂ von Percz, der die Art selbst beobachtete, so dass ein Irrthum meinerseits in dem Zusammengehören der oben von mir beschriebenen Geschlechter ausgeschlossen erscheint.

D. succincta Schletterer ♂ erhält daher als besondere Art von mir den Namen *D. schlettereri.*

Dasypoda panzeri scheint auf dem Süden von Europa und auf Nord-Afrika beschränkt zu sein, mir liegt 1 ♀ von Marseille und mehrere ♂ von Algeria (Bône, im Juli Perez), sowie von Spanien vor; ferner erhielt ich vom Mus. Paris ♂ und ♀ aus Frankreich (Vésinet, 17.—29. Juli) und sah selbst an 40—50 Stücke ♂ ♀ im Mus. Paris in der coll. Sichel, die von „Les Landes" bei Bordeaux stammten, im Mus. Wien 2 ♀ von Vésinet und von „Ulr."; Dours erwähnt „auf den Blüthen von Spartium scoparium und Vicia." Auch in der Umgegend von Paris bei Bellevue soll die Art noch vorkommen.

Spinola schreibt 1838 folgendes über *panzeri:*

„Quoiqu'on regarde maintenant cette Dasypode comme une varieté de l'*hirtipes* et quoique ce soit même l'avis de Panzer, je crois qu 'elle en est bien distincte:

La vraie Dasyp. hirtip. a les bords des 5.—6. anneaux garnis en-dessus d'une frange assez épaisse de poils noirs; le pélage du ventre est de la même couleur: les bords des 2.—4. sont fauves et le 1. est couvert de poils hérissés de cette couleur; la base des 4 segments intermédiaires est presque nue. Dans la Dasypoda, Panz.; le premier segment est de même couvert de poils hérissés cendrés un peu fauves; mais les 4 suivants sont couverts, à leur base, de poils noirs qui tranchent brusquement avec la couleur de la frange marginale, qui est fauve, un peu roussâtre. Celle du 6. anneau est aussi de cette couleur; il en est de même de quelques poils du ventre, sur les bords des 2.—5. anneaux. Pour bien apprécier la haute importance de ces caractères, il faut observer que lorsque le corps est couvert d'une épaisse fourrure, les inégalités de la surface surface du corps sont soustraites à l'exploration des organes du tact; que les différences spécifiques d'une fourrure sont nécessairement dans les couleurs des poils, lorsque leur origine, leur grandeur et leur position sont les mêmes; et enfin que les caractères de l'espèce serviraient mal à sa production et à sa conservation, s'ils pouvaient varier dans les parties extérieures qui avoisinent les organes genitaux.

♂ — les poils hérissés, fauves au noirs, ne sont point disposés par bande, par fascias; ils fauve clairs sur les 4 premiers anneaux, noirs sur les trois autres. Les bords postérieurs des segments intermédiaires 2. –5. ont une bande de moyenne lar-

geur, formée de poils blancs, courts, serrés et couchés en arrière.

Aegypten nicht selten; Griechenland, Sicilien, Italien — *hirtipes* hier viel seltener — dafür aber in Nord-Europa häufiger."

4. ***Dasypoda crassicornis*** Friese.

1896. — Dasypoda crassicornis Friese, — ♂ Termesz. Füz. XIX. p. 282.

♂. — Parva, 11 mm longa; nigra, longe fulvo-pilosa, plus minusve pilis nigris intermixtis; clypeo fere albo-hirsuto, genis brevissimis, antennis crassissimis, flagelli articulo 2 crasso paulo quam lato longiore, reliquis fere quadratis. Metathoracis spatio cordiformi opaco, obscure-ruguloso. Pedibus nigris, tibiis metatarsisque posterioribus longe fulvoque setosis. — Long. 10 — 11 $^1/_2$ mm.

Dasypoda crassicornis fällt unter allen europäischen Arten durch ihre auffallend dicken und kräftig entwickelten Fühler wie durch ihre Kleinheit auf. Die lange und struppige Behaarung scheint in der Färbung von gelbbraun bis fast schwarz zu variiren.

♂. — Schwarz, lang und zottig gelbbraun behaart, überall mit mehr oder weniger zahlreichen schwarzen Haaren untermischt, die Seiten des weiss behaarten Clypeus, der Scheitel und die Scheibe der letzten Abdominalsegmente fast immer schwarz behaart. Die Wangen kurz und glatt, die Fühler sehr dick, der Schaft sehr kurz und sammt dem 1. Geisselglied auffallend dünn, mit dem 2. Geisselglied setzt die ausserordentlich starke Fühlerbildung ein, das 2. Glied ist $^1/_2$mal länger als breit, die übrigen sind fast quadratisch, die einzelnen Glieder erscheinen nach unten bauchig aufgetrieben und sind kurz schwarz behaart; das Endglied ist eigenartig geformt und an der Spitze nicht nur abgeplattet, sondern fast ausgehöhlt. Mesonotum fast matt und undeutlich punktirt, der herzförmige Raum durch seine dichtere und runzlige Skulptur von den umgebenden Theilen abstechend und matt erscheinend. Abdomen glänzend, undeutlich punktirt, 1. und 2. Segment noch vorherrschend gelbbraun und zottig behaart, die übrigen auf der Scheibe mit eingestreuten schwarzen Haaren, die mitunter das ganze Segment bekleiden können und dann nur die heller gefärbten Segmenträndер durchscheinen lassen. Die Ventralplatten sind runzlig punktirt und nur wenig glänzend; sie zeigen auf

der Mittellinie einen Längseindruck, der auf dem 5. und 6. Segment sich verbreitert zeigt und jederseits vor dem Segmentrande eine eigenartig kurze, schwarzbraune Behaarung aufweist, das 7. ist stark gewölbt, fast kielartig erhaben, sonst einfach gebildet. Beine sind ganz schwarz, nur die Sporen und Klauen bräunlich gefärbt, stellenweise lang gelbbraun behaart, die Unterseite der Schenkel, die Aussenseite der Hintertibien und Tarsen lang gelbroth beborstet. Flügel getrübt, Adern graubraun, Tegulae schwarz.

Faro und Monchique (Portugal); die Exemplare verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Custos Hiendlmayr in München.

Inzwischen sah ich noch 2 ♂ aus Spanien (Korb.) im Mus. München.

♀ noch unbekannt.

5. *Dasypoda schlettereri* Friese.

1890. — Dasypoda succincta Schletterer, ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 32 (excl. ♀).

1900. — Dasypoda schlettereri Friese, ♂ ♀ — Ent. Nachr. XXVI. p. 87.

Nigra, fulvo-hirsuta, genis nullis, ut *plumipes*, sed major, ♀ clypeo emarginato, abdominis segmentis 1.—2. fulvo hirtis, 3.—6. nigro-hirtis, 2.—4. lateribus albido-fasciculatis, fimbria anali nigra, scopa ferruginea, ♂ antennis nigris, subtus evidenter serratis aut crenulatis, segmentis ventralibus vix flavido fimbriatis, segmento 6. impresso, apice exciso, fere nudo; pedibus posticis incrassatis, metatarsis basi intus longissime ferrugineo-fasciculatis. — Long. 15—16 mm.

Dasypoda schlettereri hat lineare Wangen, im ♀ Segment 2.—4. nur seitlich hell bebüschelt mit schwarzer Analfranse, im ♂ stark gesägte Fühler.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Wangen linear, wie bei *plumipes*, Kopf oben und Thoraxscheibe dunkel behaart, Clypeus und Labrum fast unbehaart, ersterer stark ausgerandet und vor dem Rande eingedrückt; Abdomen auf Segment 1.—2. lang gelblich behaart, Segment 2.—4. seitlich gelblich bebüschelt, sonst 3.—6. dunkel behaart; Ventralsegment schwarzbraun befranst. Beine schwarz, gelblich behaart, Scopa rothgelb. Flügel getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern rostgelb, Tegulae schwarzbraun. — 15—16 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, besonders in der Wangenbildung; Fühler länger, ebenfalls schwarz, und nach unten stark gesägt, und zwar schon vom 2. Geisselgliede an, 2 Geisselglied = 1 ½ so lang als das 3., Kopf und Thorax ohne dunkle Haare, aber Abdomen auf der Basis von Segment 3.—6. und Segment 6—7. oft ganz schwarz behaart; Ventralsegmente nur schwach befranst, 6. flach, viereckig, etwas verjüngt, am Ende ausgerandet, fast unbehaart. Beine schwarz, Hinterbeine besonders an den Schenkel und Tibien verdickt, Metatarsus etwas gebogen, innen der Basis zu lang rothgelb bebüschelt. Flügel wie beim ♀, oft auffallend gelblich getrübt. — 15—16 mm lg.

Dasypoda schlettereri ist von Schletterer irrthümlich als ♂ von seiner *succincta (= panzeri)* beschrieben worden, da mir die typischen Exemplare vom Mus. Wien vorliegen, kann ich auch einige Correcturen vornehmen: die Geissel der Fühler ist schon vom 2. Gliede an und stark gesägt, nicht wie nach der Abbildung (fig. 9.) erst gegen das Ende zu, ferner ist die besondere Bildung der Beine III nicht erwähnt, die aber auch die 3 typischen ♂ zeigen.

Das ♀ erhielt ich mit 3 ♂ zusammen und schliesse daher auf das Zusammengehören, die Unterschiede des ♀ sind bis auf die Grösse nicht auffallende von *plumipes*. Von *Dasypoda schlettereri* liegen mir ausser den 3 ♂ vom Mus. Wien von Dalmatien, Amasia und Syrien noch 3 ♂ und 1 ♀ von Griechenland vor, ferner 2 ♂ von Asia minor (Gülek. Taur. cil. Holtz 1897).

Ich benenne diese Art zu Ehren meines lieben Freundes August Schletterer, Professor in Trient, der uns die erste brauchbare Monographie dieser überaus schwierigen Gattung lieferte.

6. ***Dasypoda visnaga*** Rossi.

1790. — Andrena visnaga Rossi, ♂ — Fauna Etrusca II. p. 97 n. 897.
1790. — Andrena discincta Rossi, ♀ — Fauna Etrusca II. p. 345 n. 900b T. IV. L.
1806. — Dasypoda discincta Illiger, ♂ ♀ — Magaz. f. Insectenk. V. p. 86 n. 11.
1809. — Dasypoda discincta Latreille, Gen. Crust. & Insect. IV. p. 152.
1832. — Dasypoda subinterrupta Brullé, ♀ — Expéd. scient. Morée. Zool. II. p. 352 n. 779.
1841. — Dasypoda villipes Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 223 n. 6.

1843. — Dasypoda baetica Spinola, ♀ — Ann. soc. entom. France (2) I. p. 139 n. 27
1872. — Dasypoda rufipes (Sichel) F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VIII. p. 216.
1873. — Dasypoda subinterrupta F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. X. p. 157 n. 68.
1881. — Dasypoda discincta Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 81 & 83 n. 3.
1881. — Dasypoda rufipes Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 82 n. 6.
1881. — Dasypoda graeca Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 82 & 83 n. 7.
1887. — Dasypoda nebrodensis Destefani, ♂ ♀ — Natural. Sicil. VI. p. 213.
1890. — Dasypoda discincta Schletterer, ♂ ♀ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 36 T. 2 F. 6.

Nigra, fulvo-hirsuta, capite supra thoracisque disco saepe fusco-hirsutis, genis nullis, antennis pedibusque maxima parte ferrugineis, ♀ abdominis segmentis 2.—4. tantum lateribus albido-fasciculatis, 5.—6. ferrugineo- aut fusco-hirsutis; scopa ferruginea, ♂ abdominis segmentis 1.—3. (aut —4.) fulvo-hirsutis, 3.—7. fusco-hirtis, apice fulvo-fasciatis, ventralibus nudis, tibiis posticis inter calcaria in lobum obtuso-triangularem productis. — Long. 16—17 mm.

Dasypoda visnaga ist durch die mehr oder weniger rothgelb gefärbten Fühler und Beine eine auffallend gezeichnete Art; Wangen fehlen.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart, Kopf oben und Thoraxscheibe oft mit schwarzen Haaren bekleidet; Clypeus stark gewölbt, mit fast geradem Vorderrand, Fühler rothgelb oder rothbraun, 2. Geisselglied so lang als 3.+4. Thoraxscheibe fast punktlos, aber doch nur wenig glänzend. Abdomen eiförmig, Segment 1 gelblich behaart, 2.—4. fast kahl und nur an den Seiten weisslich bebüschelt, 5.—6. lang rothgelb oder schwarzbraun behaart; Ventralsegmente lang rothgelb befranst, 5.—6. dicht und lang abstehend rothgelb behaart, bei dunkleren Exemplaren hier mehr rothbraun behaart. Beine schwarz, Schenkel mehr oder weniger, Tibien und Tarsen ganz rothgelb, Scopa kolossal entwickelt und rothgelb, Metatarsus gebogen. Flügel gelblich getrübt, mit dunklem Rande, Adern rothgelb. Tegulae schwarzbraun. — 16—17 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Abdomen lang behaart, Segment 1.—3. (od. —4.) gewöhnlich gelbbraun, nach dem Ende zu aber immer dunkler werdend, Segment 6.—7. oft ganz schwarz-

braun behaart; Ventralsegmente glatt und glänzend, fast unbehaart, 5. viereckig, am Ende tief ausgerandet, zweilappig und kahl. Beine III etwas verdickt, Schenkel gekrümmt, Tibien zwischen den Sporen lappenartig verlängert. — 16—17 mm lg.

Dasypoda visnaga ist eine der grössten Arten, die ausschliesslich auf das mediterrane Gebiet beschränkt ist, die Angabe Schletterer's „Central- und Süd-Ungarn" dürfte wohl irrthümlich sein, da weder das Mus. Budapest noch meine speciell reiche ungarische Collection keine Exemplare daher kennt. Ducke und Alfken sammelte die Art zahlreich bei Triest (Grado, Anfang Juli auf Hieracium, ferner erhielt ich Exemplare aus Griechenland (hellbehaarte Form) und von Rom und Catania, wo die Art bereits im Juni fliegt; im Mus. München sind zahlreiche ♂ aus Spanien und Asia min. (Korb.).

Diese Art muss den Namen *visnaga* Rossi führen, da das ♂ (= *visnaga)* nach Schletterer und Dalla Torre zuerst (p. 97), das ♀ (= *distincta)* erst auf p. 345 (1790) beschrieben wurde.

Bei Grado (unweit Triest) am Damm in grösseren Colonien (Ducke).

7. ***Dasypoda tibialis*** Mor.

1880. — Dasypodo tibialis F. Morawitz, ♂ — Bull. acad. sc. Pétersbourg XXVI. p. 358.

1890. — Dasypoda tibialis Schletterer, ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 35.

„♂. — Nigra, dense fulvo-villosa, tibiis tarsisque omnibus rufo-testaceis; abdominis segmento ventrali 6. fere integro; tibiis posticis apice emarginatis. — Long. $9\,^1/_2$—11 mm.

Schwarz, dicht gelblich oder fuchsroth behaart, Mandibel mit rostroth gefärbter Spitze; an den schwarzen Fühlern ist das 3. Glied um die Hälfte länger als das folgende; Tegulae, Randmal und Adern der bräunlichgelb getrübten Flügel rothgelb, Flügelbasis schwarz gefärbt. Am Abdomen ist das 6. Ventralsegment am Grunde beiderseits flach vertieft, mit kaum ausgerandeter Spitze; Beine rothgelb behaart, alle Tibien und Tarsen röthlich gefärbt, Tibien III innen tief ausgehöhlt, glatt und glänzend und hinten oberhalb der Spitze tief ausgerandet.

Der *rufipes* Sich. (= *visnaga)* ähnlich; letztere ist aber bedeutend grösser mit rothgefärbter Fühlergeissel, bei welcher das 6. Ventralsegment deutlich ausgerandet ist und deren hinterste

Tibie an der Spitze in einem dreieckigen, zwischen den Sporen vorragenden Fortsatz ausgezogen und nirgends ausgerandet ist.

Von Prshewalsky in der Mongolei (S. O.) entdeckt."

Dasypoda tibialis ist an den Tibien III innen tief ausgehöhlt und am Hinterende tief ausgerandet; da Morawitz über die Wangenlänge nichts sagt, so ist die Art nicht in die Haupttabelle mit aufgenommen! —

8. ***Dasypoda argentata*** Panz.

1809. — Dasypoda plumipes Panzer, — Faun. Insect. German. IX. P. 99 T. 15 (nec. Panzer 1797).
1809. — Dasypoda argentata Panzer, — Faun. Insect. German. IX. P. 107 T. 15.
1825. — Dasypoda plumipes Lepeletier, ♂ ♀ — Encycl. méthod. Insect. X. p. 404.
1829. — Dasypoda argentea Schummel, — Uebers. Arbeit. schles. Ges. f. vaterl. Cultur i. J. 1829 p. 54.
1841. — Dasypopa plumipes Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 230.
1852. — Dasypoda villipes Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 57.
1853. — Dasypoda palleola Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI. P. 1 p. 70.
1853. — Dasypoda Tschertkoviana Bär, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI. P. 1 p. 71.
1853. — Dasypoda thoracica Bär, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI. P. 1 p. 72.
1853. — Dasypoda melanopleura Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI. P. p. 72.
1853. — Dasypoda decora Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI. P. 1 p. 72.
1853. — Dasypoda nigricans Bär, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXVI. P. 1 p. 73.
1872. — Dasypoda plumipes Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 63.
1876. — Dasypoda Italica Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 89.
1881. — Dasypoda rhododactyla Dalla Torre, ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 11.
1881. — Dasypoda spissipes Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VII. p. 81 & 83.
1886. — Dasypoda mixta Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 186.
1890. — Dasypoda argentata Schletterer, ♂ ♀ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. 43.
1852. — Dasypoda braccata (Pallas) Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3 p. 57.

Nigra, albido, rufo-aut nigro-hirsuta, genis longis, ♀ clypeo

convexo, ante marginem utrinque impresso, hinc impressis longissime setosis, scopa nigra aut rufa, ♂ antennis pedibusque simplicibus, segmento ventrali 6. quadrangulari, apice exciso, medio fere carinato. — Long. 15—16 mm.

Dasypoda argentata ist an den langen Wangen kenntlich, im ♀ ist die Analfranse immer roth, bei sonst sehr veränderlicher Körperbehaarung, im ♂ sind Fühler und Beine einfach.

♀. — Schwarz, weisslich, roth und schwarz in mannigfaltiger Vertheilung behaart; Wangen lang, unten fast die Mandibelbreite erreichend; Clypeus gewölbt, punktirt und fein gerunzelt, vorne schwach ausgerandet, vor dem Endrande jederseits mit querem Grübchen, das lang beborstet ist, Labrum kahl, bogenförmig vorspringend. Thorax rothgelb, schwarz oder weisslich behaart. Abdomen ebenso mannigfaltig, aber immer mit roth behaartem Ende, die angedeuteten Binden auf Segment 2.—3. immer weit unterbrochen und mehr büschelig; Ventralsegmente lang und dicht, roth oder schwarz befranst. Beine schwarz, rothgelb oder schwarzbraun behaart. Flügel milchig getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern braun, Tegulae schwarz. — 15—16 mm lg.

♂ dem Weibchen wenig ähnlich; überall gelbbraun behaart; Kopf vorne sehr dicht, anliegend und weisslich behaart, Wangen lang; Abdomen fast ohne Binden, Endfranse rothgelb bis schwarzbraun. Beine wie die Fühler einfach, gelbbraun bis schwarzbraun behaart. — 15 mm lg.

Folgende Varietäten hebe ich besonders hervor:

var. ♀ — Wie Stammform, nur Scopa rothgelb und die Beine ohne schwarze Behaarung — var. ***rufipes*** n. var. Wallis.

var. ♀ — Kopf und Thorax weisslich behaart, letzterer mit dunkler Scheibe, Scopa schwarz — var. ***cinerascens*** n. var. Hung. Russ.

var. ♀ — Ganz schwarz behaart, nur Mesopleuren weisslich und die Analfranse rothgelb — var. ***nigricans*** n. var. Hung.

var. ♂ ♀ Abdomen auf Segment 4. mit ganzer, scharfer Binde, ♀ Kopf und Thorox oben roth, unten schwarz behaart, Segment 4. breit rothgelb bandirt, ♂ auf Segment 2.—4.

mit breiten, weissen Binden, Analfranse rothgelb — var. ***braccata*** Ev. Hung, Russ.

(Kann bereits bei ihrer Beständigkeit als Subspeceis gelten!) —

Dasypoda argentata ist eine sehr variable Art, die kaum schon erschöpfend bekannt sein dürfte; Schletterer hat mit viel Mühe und unerreichter Geschicklichkeit diese unter 14 Namen und als besondere Arten beschriebenen Formen klarzustellen versucht und ich acceptire seine Resultate im ganzen Umfange und benenne die auffallenden Varietäten durchweg neu, da mir die 13 Namen zu wenig bezeichnendes enthalten.

Ich sammelte die Art im Wallis an Scabiosa columbaria, in Ungarn in vielen Varietäten besonders auf Scabiosa ochroleuca und columbaria, in Tirol auf Sc. columbaria, überall fliegen sie im Juli, die Nistplätze an halbsandigen und schrägen (gegen S. oder S.-O.) Wegeböschungen anlegend.

Die beiden folgenden von Radoszkowski kürzlich aufgestellten Arten *mlokosewitzi* (1890) und *wankowiczi* (1891) halte ich ebenfalls nur für Formen der *argentata*, so dass nunmehr diese Art unter 16 verschiedenen Namen publicirt wurde! —

8 a. ***Dasypoda mlokosewitzi*** Rad.

1890. — Dasypoda Mlokosewitzi Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIV. p. 506 n. 9.

„♀. — Nigro-pilosa, pronoto scutelloque griseis; segmentis abdominalibus 4—5. fulvo-fimbriatis; scopa brunneo-fulva. — Long. 16 mm.

♀. — Noire; chaperon coriacé; face et vertex hérissés de poils noirs; dos du thorax densement couvert de poils longs noirs; protothorax porte une bande de poils blanchâtres qui se prolonge sur la poitrine; écusson garni de poils d'un blanchâtre mêlé de gris; segments 1.—4. pas densement garnis de poils noirs, la partie postérieure du 4. segment porte une bande et le 5. tout entier densement hérissé de poils d'un jaune roussâtre; 4 segments ventraux densement hérissés de poils d'un brun jaunâtre formant comme une brosse, le 5. hérissé de poils noirs. Tarses des pieds et scopa des pieds postérieurs garnis de poils d'un gris roussâtre; écailles roussâtres; ailes transparantes. — 16 mm.

Grand Ararat — entre Sardar-Abadu et Sarabandy (13000' hoch) (Mlokosewicz).

Asia min."

Ebenfalls = *argentata!*

8 b. ***Dasypoda wankowiczi*** Rad.

1891. — Dasypoda Wankowiczi Radoskowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 244 T. II. F. 6 a-k.

„♀. — Nigra; vertice, thorace, abdominis segmentis 1.—4. griseo-fulvo-villosis, margine inferiore in dorso nudo, segmento 5. rufo villosissimo; pedibus scopaque nigro-villosis. — Long. 14—16 mm.

♂ — capite thoraceque griseo-rufo-villosis, abdominis segmentis omnibus fascia lata rufescenti-vel griseo-lutea; pedibus fulvescentibus vel griseo-luteis, hirtis. — Long. 14—15 mm.

Espèce intermediaire entre les *D. plumipes* et *mixta*.

♀. — Noire; les poils du vertex d'un roux pâle, ceux de la face d'un brun noirâtre; chaperon plan, son bord sinueux, biéchancré; thorax richement garni de poils gris, son dos — de poils roussâtres pâles, 1. segment abdominal garni de poils d'un gri jaunâtre, comme chez la *D. argentata*, les segments 2.—4. couverts de poils jaunes roussâtres ou gris roussâtres; leurs bords inférieurs découpée étant nue; 5. segment richement garni de poils d'un roux clair; anus garni de poils noirs; les bords des segments ventraux frangés de poils d'un brun foncé. Les poils des pieds avec la brosse sont d'une couleur noitrâtre. Ailes transparentes, faiblement enfumées vers l'extrémité.

♂ — Noir; tête et thorax garnis de poils d'un pâle jaunâtre ou d'un gris triant au jaunâtre; le dos du thorax est plus foncé; les segments abdominaux portent de larges bandes de poils jaunâtres (ou d'un gris tirant au jaune), couvrant presque la totalité des segments; les 3 derniers segments sont toujours plus jaunâtres et leurs poils plus denses; segments ventraux ciliés de poils jaunâtres; pieds garnies de poils roussâtres ou gris-roussâtres.

Dans l'armure copulatrice (fig. 6 a — k) — la branche du forceps est grossie vers le bout, nue; volsella cylindrique, garnie de poils au bout, sa tenette vue de côté plus longue que la volsella, grossie vers l'extrémité; crochets recourbés à l'extrémité. Les deux parties qui composent le couvercle génital sont représentées sur la fig. 6 k.; leur forme diffère de celle des

espèces connues. En général, par la forme de l'armure copulatrice cette espèce se rapproche des *D. argentata* et *mixta*.

Ebenfalls = *argentata!*

9. *Dasypoda thomsoni* Schlett.

1872. — Dasypoda braccata Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 62. nec. Eversm.

1890. — Dasypoda Thomsoni Schletterer, ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 52.

Nigra, flavido-cinereo-hirsuta, genis longis, abdominis fasciis nullis, ♀ clypeo nigro-hirto, abdominis segmentis 2.—4. lateribus albo-fasciculatis, fimbria anali scopaque ferruginea, femoribus nigro-hirtis, ♂ antennis simplicibus, abdominis segmentis unicoloribus, hirtis, marginibus posticis nudis tibiis posticis intus ante apicem buccatis. — Long. 16—17 mm.

Dasypoda thomsoni ist an den langen Wangen und der graugelben Behaarung zu erkennen, im ♀ sind Segment 2.—4. nur weisslich bebüschelt, im ♂ die Tibien III innen vor der Spitze gebeult, die Segmenträndер 1.—5. kahl.

♀. — Schwarz, gelblichgrau behaart, Clypeus sparsam schwarz behaart, Rand fast gerade, Wangen lang, die beiden Grübchen vor dem Endrande schwarz beborstet, Labrum halbrund, röthlich befranst; Fühler schwarz; Abdominalsegment 1. gelblichgrau behaart, Basis von 2.—5. schwarz behaart, 2.—4. jederseits und vor dem Endrand weisslich bebüschelt, 5.—6. rothgelb befranst, 5.—6. fast bürstenartig behaart. Beine schwarz, alle Schenkel schwarz behaart, Tibien und Tarsen besonders aussen rothgelb behaart, Scopa ganz röthlichgelb. Flügel getrübt, mit dunklem Endrande, Adern gelbbraun, Tegulae braun. — 15—17 mm lg.

♂ — dem Weibchen nicht ähnlich bis auf die gelbgraue Behaarung; Fühler einfach, 2. Geisselglied = 1 ½ so lang als das 3. Abdomen, mehr gelblichgrau behaart, aber die Segmentränder breit frei bleibend, 6.—7. mehr röthlich (bei 1 ♂ 5.—7. schwarz behaart, und 4 mit weisser Binde vor dem Rande). Ventralsegmente schwach befranst, 6. viereckig, kahl, am Ende dreieckig ausgeschnitten und fast gekielt. Beine schwarzbraun, Tibien III etwas gebogen und innen vor der Spitze mit glänzender, unbehaarter Beule. — 16—17 mm lg.

Dasypoda thomsoni fing ich einzeln bei Schwerin und

Rostock in Mecklenburg im Juli (4. 20.) an Knautia arvensis und erhielt von Joh. Brauns eine Anzahl Exemplare, die derselbe bei Rostock am Nistplatz dieser Art sammelte; sonst liegen mir noch Exemplare aus Ungarn, Griechenland und Asia min. (Taur. cil.) vor; im Mus. Wien sind ♂ von Epirus, Corfu, Rhodus; Thomson fand die Art in Schweden, also eine weitverbreitete, aber überall seltene Art.

Das ♀ ist authentisch und von Schletterer, der die Art nie im Freien sah und wohl deshalb das ihm gesandte ♀ für *argentata* erklärte, nicht erkannt worden: der am Kopf allein schwarzbehaarte Clypeus, die mehr graue Behaarung des Körpers und die weissen Seitenbüscheln auf Segment 2.—4. lassen die Art von *argentata var. rufipes* unterscheiden.

Bei Thomson scheint ein Irrthum vorhanden zu sein; p. 62 sagt er: „♀ fimbria anali nigra" und pag. 63: „(♀) 5. fimbria crassa rufescenti" — die Fimbria analis ist bei allen meinen Exemplaren röthlichgelb!

10. *Dasypoda longigena* Schlett.

1890 — Dasypoda longigena Schletterer. ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 55.

„♂. — Genae evidenter longiores quam flagelli articulus 2 dimidius; antennae filiformes, flagelli articuli 3. et sequentes crassitie sua sesqui longiores; caput villis flavescenti-albis, in fronte nigris immixtis obtectum; thorax supra villis flavis, subtus albe villosus, segmenti mediani area triangularis tenuissime densissimeque punctulata, quasi opaca; abdomen supra villis rufoflavis, postice rufis obtectum et praeterea ciliorum fasciis flavoalbis; pedes pilis basin versus albidis, in tibiis tarsisque flavis vel rufis. — Long. 18 mm.

♂. — Wangen viel länger als bei *argentata*, d. i. merklich länger als das halbe 2. Geisselglied; Fühler länger als bei *argentata* und fadenförmig, das 3. und die folgenden Geisselglieder 1 $^1/_2$mal so lang wie breit; Kopf vor und hinter den Nebenaugen mit rein gestochenen Punkten mässig dicht besetzt; Schläfen seicht, doch deutlich und mässig dicht punktirt; Gesicht und Schläfen langzottig weiss, ersteres nach vorne gelblichweiss behaart; Stirn ist mit zerstreuten, schwarzen Haaren besetzt, Hinterkopf gelblich behaart.

Mesonotum mit rein gestochenen, mässig groben Punkten

ziemlich dicht besetzt, Scutellum mässig grob runzelig punktirt; im allgemeinen die Skulptur des Rückens grober als bei *argentata*; Area des Mittelsegmentes äusserst fein und dicht punktirt, wie matt, nach oben lederartig runzelig, Thorax oben gelb, unten weiss behaart.

Abdomen oben matt, zottig rostgelb, dem Ende zu röthlich behaart; überdies trägt der Hinterrand aller Segmente dicht anliegende, hellgelbe Wimpernbinden. Ventralsegmente mit feinen, gelblichen Härchen dicht besetzt, ausserdem weisslich behaart, blassbräunlich befranst, vorletztes (also 5.) röthlich behaart. Beine gegen den Grund hin weiss, an Tibien und Tarsen gelblich bis röthlich behaart.

Dasyp. longigena sieht der *argentata* und der *thomsoni* zum Verwechseln ähnlich (? !); von beiden unterscheidet man sie am besten an den sichtlich längeren Wangen, überdies von *argentata* durch die bedeutendere Länge des 3. und der folgenden Geisselglieder, welche $1\,^1/_2$mal so lang wie breit sind, während bei *argentata* nur sehr wenig länger als breit; *thomsoni* hat zwar mit *longigena* die Fühlergliederlänge gemeinsam, weist aber die besprochene höckerige Auftreibung innen am Ende der Hintertibien, welche bei *longigena* fehlt. Ausser diesen 3 Arten ist nur noch *frieseana* mit deutlichen Wangen ausgestattet, welche sich von *longigena* sofort unterscheiden lässt durch die kürzeren Wangen und durch die gesägte Fühlergeissel.

1 ♂ aus Asia min. im Mus. Budapest.

Mir ist diese Form unbekannt geblieben.

11. *Dasypoda frieseana* Schlett.

1890. — Dasypoda Frieseana Schletterer, ♂ — Deutsch. entom. Zeitschr. XXXV. p. 42.

Nigra, fulvo-hirsuta, genis longis, fimbria anali fusca, ♀ pectore albo-hirsuto, abdominis segmentis 2.—4. albofasciatis, scopa fulva, ♂ antennis serratis, pedibus simplicibus, segmento ventrali 6. convexo, apice leviter exciso. — Long. 14—15 mm.

Dasypoda frieseana hat lange Wangen, im ♀ weisse Binden auf Segment 2.—4. und schwarze Endfranse, im ♂ gesägte Fühler.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart, Kehle und Brust weiss behaart, Clypeus kaum ausgerandet, die Grübchen vor dem Endrand hell beborstet, Segment 2.—6. schwarz behaart, 2.—3 jederseits mit bindenartigem, weissem Fleck, 4. mit ganzer weisser

Haarbinde, 5.—6. lang, abstehend schwarz bis schwarzbraun behaart; Ventralsegmente lang schwarzbraun behaart, 4.—6. sogar überall dicht abstehend beborstet, wie bei einer Megachile. Beine schwarz, gelblich behaart. Scopa rothgelb. Flügel schwach getrübt, Adern braun, Tegulae braun. — 14—15 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Fühler unten braun und deutlich gesägt (gekerbt), 2. Geisselglied = $1\,^1/_2$ so lang als das 3. Das Abdomen auf Segment 1.—3. vorherrschend gelbbraun behaart, 4.—7. mehr schwarz behaart, 3.—5. mit undeutlichen, weissen Binden am Rande, 6.—7. ganz schwarz behaart; Ventralsegmente 1.—4. lang gelblich befranst, 5.—6. fast unbehaart, 6. gewölbt, schwach ausgeschnitten und sehr kurz rothbraun beborstet. Beine schwarz, einfach, gelbbraun behaart; Flügel fast gelblich getrübt, die von Schletterer hervorgehobene Einmündung des Nervus recur. 1. findet sich auch bei andern ♂ *(schletterері, visnaga, panzeri)*, scheint überdies auch bei derselben Art zu variiren. — 14—15 mm lg.

Dasypoda friesеana liegt mir in 2 ♂ und 2 ♀ vom Balkan und von Asia min. (Güleck, Taur. cil. Holtz 1897) vor; die ♀ halte ich infolge der schwarzen Endfranse für hierher gehörig; sonst stehen sie dem ♀ von *thomsoni* sehr nahe.

Anhang.

12. *Dasypoda albipila* Spin.

1812. — Savigny, Descr. de l' Égypte. Hymén.; T. 7 F. 1.
1838. — Dasypoda albipila Spinola, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France VII. p. 510.

„ ♂ ♀. — Long. 4 lign. (= 9 mm), larg. $1\,^1/_4$ lign. (= 3 mm). Semblable à la précédente, elle en diffère par la taille constamment plus petite, par l'absence des poils noirs sur le dos de l'abdomen, par la couleur blanchâtre ou cendrée de tout le pelage, par les bandes marginales des segments dorsaux, composés de poils hérissés comme les autres, mais plus longs et d'une teinte plus claire; par les quatre derniers articles des tarses testacés et enfin par le cubitus encore testacé. Dans les *D. hirtipes (— plumipes)* et *panzeri*, le cubitus est noir, à partir de son origine jusqu'à sa jonction avec le radius et les tarses sont également noirs, hors le dernier article brun ou ferrugineux.

Les figures de l'Exp. d'Eg. ne contiennent qu 'une seule figure qui puisse appartenir au genre Dasypoda. C'est un mâle,

peut-être celui de la *panzeri*. M. Grohmann m'a envoyé un autre mâle de la Sicile. Il ne diffère de la *Dasypoda visnaga* Rossi, que par la couleur testacée de l'extrémité tibiale des fémurs, des tibias et des tarses. Ce n'est probablement qu' une variété. Cependant, dans le doute, je l'ai nommée *Dasypoda grohmanni*."

Aegypten.

Dasypoda albipila ist vielleicht dieselbe Form, welche ich als *D. plumipes* var. *flavescens* erwähnt habe. --

13. *Dasypoda leucoura* Rud.

1882. — Dasypoda leucoura Rudow, ♂ ♀ — Entom. Nachr. VIII. p. 279.

„Nigra, facie, pectore, segmento 1., pedibus anterioribus (also I u. II!) fuscogriseo, posterioribus (also II u. III!) ochraceo-pilosis; abdomine fasciis tribus albidis, segmento penultimo albo-griseo, ano grisescente; ♀ — Long. 16 mm.

♂ — nigra, griseo-pubescens, abdomine fasciis 5 distinctis. — Long. 14 mm.

♀. — Schwarz überall in der Grundfarbe des Körpers, der Fühler und der Beine; Fühler nur von Kopfeslänge; Gesicht, Hinterkopf, Segment 1. mit dichter, langer, hellgraugelber Pelzbehaarung; der Thorax-Rücken hat eine mehr rothgelbe Färbung. Abdomen regelmässig eiförmig, dicht punktirt, jeder Punkt mit schwarzer Borste; Segment 2.—4, mit dichter, ganzer, schmaler, fast reinweisser Randbinde, Segment 5. mit längerer, lockerer Borstenbinde, After grau behaart. Vordere Beine mit graugelber, hintere (soll wohl heissen Hinter-)Beine mit rothgelber Behaarung Scopa wenig dicht, Flügel schwach rauchgrau.

♂ — schwarz mit rothbraunen Fussklauen, Fühler von Länge des Thorax, dieser nebst Abdomen mässig dicht behaart, letzterer mit 5 lockeren, grauen Binden.

Das ♂ ist charakterisirt durch das regelmässige, eirunde Abdomen, die helle Haarfranse am vorletzten Segmente, die bei keiner andern Art vorkommt und die ganz schwarzen Beine.

Das ♂ ist dem von *hirtipes* ähnlich, hat ein gedrungenes Abdomen, kürzere Fühler und mit Ausnahme der Klauen ganz schwarze Beine.

Im August auf Scabiosa gefangen auf einem Sandfelde bei Perleberg (Mark Brandenburg)."

Wohl = *argentata*? -- Wangen breit oder fehlend?

14. *Dasypoda brevicornis* Perez.

1895. — Dasypoda brevicornis Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — 6e segment ventral court, très ponctué, ses lobes peu développés, entièrement couverts par des poils brun fauve, dirigés en dehors; 5e coupé droit, sa dépression presque nulle; 3e article des antennes égal au 4e; les suivants plus courts que dans les espèces précédentes; poils du chaperon courts, ceux des orbites noirs. — Long?

Algeria.

15. *Dasypoda brunnescens* Perez.

1895. — Dasypoda brunnescens Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — Diffère du *hirtipes* par sa villosité sombre, noire au vertex et une partie de la face, sur le dos du corselet et les disques des segments; d'un brun fauve ou roussâtre partout ailleurs; 6e segment à peu près semblable, les lobes un peu plus larges, moins infléchis; la dépression du 5e segment faiblement élargie au milieu; 3e article des antennes près de deux fois plus long que le 4e; tarses bruns et non roux. — Long. ?

Algeria.

16. *Dasypoda carinata* Perez.

1895. — Dasypoda carinata Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — 6e segment ventral échancré en angle et non en arc de cercle; du sommet de l'angle part une carène assez forte, plane et lisse; 5e segment profondément échancré au milieu; 3e article des antennes 1 fois 1/2 plus long que le 4e (*hirtipes*, à peine plus long); prototarse postérieur à peu près comme chez l'*oraniensis*. — Long. ?

Algeria.

17. *Dasypoda maura* Perez.

1895. — Dasypoda maura Perez, Esp. nouv. Barbarie, p. 60.

♀. — Diffère de la *hirtipes* par les franges très étroites, mêlées de poils noirs, toutes interrompues et un peu remontantes au milieu; les poils de la tête noirs, sauf entre les antennes et au vertex où ils sont roux; la brosse d'un roux très intense, brunissant extérieurement; les disques des segments revêtus d'un duvet noir très fin, plus finement ponctués; le dépressions plus larges; l'écaille d'un roux clair. — Long. ?

Algeria.

18. *Dasypoda oraniensis* Perez.

1895. — Dasypoda oraniensis Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — Diffère du ♂ *hirtipes* par le milieu du 6e segment ventral concave, presque en fossette, ses lobes terminaux plus petits, moins arrondis; le bord du 5e segment droit, sa dépression très courte; le prototarse postérieur plus épais et plus court, son bord inférieur droit, le supérieur convexe; les articles suivants bruns et couverts de poils cendrés. — Long. ?

Algeria.

19. *Dasypoda sinuata* Perez.

1895. — Dasypoda sinuata Perez, — Esp. nouv. Barbarie, p. 61.

♂. — Lobes du 6e segment ventral larges, carène fine; 5e segment fortement sinué au milieu, frangé de cils fauves, fins et soyeux, très pressés, cachant absolument le bord; 3e article des antennes égal à 1 fois 1/2 le 4e, les suivants à peine 1 fois 1/2 plus longs que larges. — Long. ?

Algeria.

V. Unterfam. **Melittinae.**

Die V. Subfam. umfasst die 3 Gattungen *Melitta, Systropha* und *Macropis*, die also etwas heterogene Elemente aufnehmen muss.

Beinsammler die in ihrem Sammelapparat fortgeschritten sind und hierin gleich den *Podaliriinae* zu stellen wären, in ihren Mundtheilen aber zurückgeblieben sind und besser zu den *Andreninae* passen würden. Will man diese Subfamilie auflösen, so würden *Melitta* und *Macropis* zu den *Andreninae*, *Systropha* zu den *Panurginae* kommen. Ihr Platz ist also vorläufig vor oder hinter den *Panurginae*.

Flügel weisen 3 oder nur 2 Cubitalzellen auf. Nestbau unterirdisch und wohl einfach wie bei den *Panurginae*.

Wenige Gattungen mit einzelnen Arten.

(NB. Hierher könnte man event. auch die Gattungen *Nomia* und *Ancyla* stellen, die nicht gut bei den *Andreninae* und *Podaliriinae* passen wollen.)

14. Genus **Melitta** K.

1802. — W. F. Kirby, Monogr. apum. Angl. I. p. 117 & 130—144; II. p. 4—15 & 32—178.

1812. — Cilissa Leach, Edinburg Encycl. IX. p. 154.

1845. — Kirbya Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 145.

1891. — Pseudocilissa Radoszkowski, Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 240.

Nigra, dense fulvo-hirsuta, antennae filiformes, mediocriter

longae, labrum angustatum, margine sinuato; maxillae [1]) dilatatae, lamina stipite brevior palpi maxillares 6-articulati, articulis aequalibus lamina fere breviores; palpi labiales 4-articulati, articulis aequalibus ligula elongata, accaminataque mento multum brevior; paraglossae parvae tenuesque. Abdomen latum, ovale marginibus segmentorum plus minusve albido-fasciatis, fimbria anali fortissima instructa, pedes obscuri, fulvo-hirsuti, metatarsis longissimis, ♀ scopa tenui instructa, ♂ antennis saepe serratis, segmento ventrali 6. saepe carinato, pedibus simplicibus. — Long. 8—15 mm.

Die Bienengattung ***Melitta*** ähnelt der *Andrena* am meisten und ist als ein weiter entwickeltes Glied dieser Gattung zu betrachten; im ♀ unterscheidet sie sich durch das Fehlen des Flocculus und das Anfeuchten des eingesammelten Pollens, im ♂ durch die längeren und gesägten Fühler, deren 2.—4. Geisselglied an Länge fast gleich sind, von *Dasypoda* scheiden sie die drei Cubitalzellen.

Die Fühler sind von mittlerer Länge, beim ♂ so lang als Kopf und Thorax zusammen, 13-gliederig, im ♀ von Kopflänge und 12-gliederig; Clypeus auf seinem unteren Theile gewöhnlich glatt und glänzend, im übrigen grob skulpturirt, Labrum schmal, am Vorderrande ausgeschweift, auf der Scheibe oft gewölbt und glatt, frei am Clypeus hängend. Die Mundtheile sind kurz, nur wenig länger und differenzirter als bei *Andrena*, die Zunge (labium) verlängert und schmal, ungefähr $^2/_3$ der Länge des Mentum erreichend, die Labialtaster 4-gliederig, alle Glieder unter sich gleich; Maxillen sehr breit, das Vordertheil fast von der Länge des Basaltheiles, die Maxillentaster 6-gliederig, die Glieder unter sich gleich und so lang als das Vordertheil der Maxillen (bei *Andrena* sind diese Maxillartaster doppelt so lang als das Maxillen-Vordertheil).

Kopf, Thorax und Abdomen sind schwarz mit vorherrschend gelbbrauner Behaarung und helleren Haarbinden auf den Abdominalsegmenten; Thorax oft durch die matte und dichte Skulptur auffallend. Beine sind einfach gebildet, der Metatarsus fast von Tibienlänge; Scopa beim ♀ nur schwach entwickelt.

Flügel mit einer sehr grossen Radialzelle und ohne An-

[1]) Nach 5 Praeparaten in Canadabalsam von M. *leporina* ♂ ♀ u. *haemorrhoidalis* 2 ♂ ♀, Innsbruck 1895.

hangszelle, erstere am Ende zugespitzt; mit 3 Cubitalzellen, von denen die mittlere sehr klein und fast quadratisch ist, die 3. ist kleiner als die 1. — die Medialquerader ist an der Basis nur schwach gebogen und mündet die 1. Discoidalquerader in die 2., die 2. in die 3. Cubitalzelle.

♀ — ist an den kurzen Fühlern, das breitere Abdomen, die Scopa und den 6 vorhandenen Dorsal- und Ventralsegmenten zu erkennen.

♂ — Fühler so lang als Kopf und Thorax, in der Regel unten gesägt; Abdomen mit 7 Dorsal- und 7 Ventralsegmenten, das 7. Ventralsegment ist sehr schmal, langgestreckt und rinnenförmig mit etwas verbreitertem Ende, 6. zeigt oft besondere kielartige Erhebungen und Behaarung, beide Bildungen sind für die Artunterscheidung von grosser Bedeutung.

Die Bienengattung *Melitta* ist artenarm und tritt selbst in seinen häufigeren Arten *(leporina, haemorrhoidalis)* nur sporadisch in Mehrzahl auf. Die geographische Verbreitung erstreckt sich vor allem auf Mitteleuropa; Südeuropa weist nur einzelne Arten auf, ebenso Nordafrika, dagegen reichen manche weit gegen Norden bis Schweden und Finnland vor; Mittelasien beherbergt verschiedene und besondere Arten.

Die Erscheinungszeit der Thierchen fällt in den Sommer (Juli, August), an Blumen werden mit Vorliebe Medicago *(leporina)*, Lythrum *(melanura)*, Onobrychis *(dimidiata)* und Campanula *(haemorrhoidalis)* besucht, deren Pollen die ♀ emsig einsammeln und nach Art der hochentwickelten Bienen durch Anfeuchten auf einen geringeren Raum zusamenballen.

Ueber den Nestbau ist zur Zeit noch nichts bekannt geworden, was wohl mit dem sporadischen und nicht häufigen Auftreten in erster Linie zusammenhängt. Dass der Nestbau unterirdisch und an sandigen Stellen angelegt wird, darf man wohl als sicher annehmen.

Jährlich erscheint eine Generation und ist besonders die starke Proterandrie bei dieser Gattung hervorzuheben, die ♂ erscheinen oft 4 Wochen früher als die ♀ (*leporina, haemorrhoidalis*). Trotz der geringen Artenzahl ist eine eigenartige Abänderung bei 2 Arten besonders hervorzuheben; es betrifft *M. haemorrhoidalis* mit der Neigung, die braungelbe Behaarung im Alpengebiet in eine schwarze zu verwandeln *(var. nigra)* und *M. dimidiata*, welche in der ungarischen Ebene, die den Bienen ein so grossartiges

Gebiet der üppigsten Entfaltung sowohl für Arten als Individuen bietet, ein dichteres und längeres Haarkleid auf dem 1.—4. Abdominalsegment zeigt und dadurch ein fremdartiges Aussehen der Stücke bedingt *(var. hungarica)*.

Schmarotzer sind bisher nicht bekannt geworden.

Zum Schlusse mögen noch einige Worte über die Stellung im System hier Platz finden. Schenck vereinigte *Melitta* und *Macropis* (1859) zur Subfamilie der *Melittinae*, denen ich später noch *Systropha* hinzufügte, die bei den hochentwickelten *Podaliriinae* nicht gut hineinpassen will und besser bei einer verbindenden Subfamilie eingeschaltet wird, durch ihre langen Mundtheile aber in einem Gegensatz zu den beiden anderen Gattungen steht. Als weitere Mittelformen dürften auch *Nomia* und *Ancyla* noch zu erwähnen sein, die ebenso gut bei der Subfamilie *Melittinae* als bei *Andreninae*, resp. *Podaliriinae*, unterzubringen sind; sie bilden eben die Uebergangsformen nach unten und nach oben! —

Wenn *Melitta* sich einerseits morpholopisch eng an *Andrena* (♀) und auch *Dasypoda* (♂) anschliesst und ein gutes Bindeglied abgiebt, so weisen andererseits die differenzirteren Mundtheile und die Anfeuchtung wie Zusammenballung des eingesammelten Pollen auf den Hintertibien einen bedeutenden Fortschritt auf, der verbunden mit dem Besuch differenzirter Blüthen, der auffallenden Proterandrie u. and. uns in *Melitta* einen Weg zu den hochentwickelten Bienen zeigt, weshalb ich vorschlage, ihr die Stellung zwischen *Panurginae* (die keine Anfeuchtung etc. des Pollens haben) und *Xylocopinae* zu lassen, als namengebende Form der *Melittinae*.

Die Systematik der 18 Arten liegt noch sehr im Argen, da nur ca. die Hälfte einigermassen sicher zu deuten ist, der Rest, meist mittelasiatische Formen und von Radoszkowski aufgestellt, entbehrt noch jeder vergleichenden Bearbeitung. Die Artunterscheidung beruht in erster Linie auf die Bildung der ♂ Fühler, ob gesägt oder einfach, ferner in der Skulptur der Thoraxscheibe, ob matt oder glatt und glänzend, sowie der Bildung des 6. Ventralsegmentes beim ♂ — Eigenschaften, die in erster Linie bei allen beschriebenen Arten klargestellt werden müssen, um sichere Anhaltspunkte zu gewinnen, daneben werden dann die Behaarung und Bindenzeichnungen zur Geltung kommen können.

Ein Uebelstand sei hier noch erwähnt, der die saubere Praeparation der ♀ sehr erschwert und die sichere Bestimmung oft verhindert; es tritt nämlich bei den ♀ leicht eine Ausschwitzung und Verschmierung der Haarbekleidung und Bindenzeichnung des Abdomen ein *(leporina, melanura, haemorrhoidalis, tomentosa)*, was die Thiere bis zur Unkenntlichkeit entstellen kann und sie unbrauchbar macht. Inwieweit diese Eigenschaft mit der Anfeuchtung des Pollen, resp. mit dem reichlichen Schlürfen von Nektar zusammenhängt, entzieht sich noch unserer näheren Kenntniss.

Die Arten zerfallen in 2 Gruppen:

1. Gruppe *dimidiata* (♂ mit einfachen Fühlern)
   1. dimidiata Mor.
   2. schmiedeknechti Friese
   3. maura Perez.
   4. albofasciata Friese
   5. hispanica Friese
2. Gruppe *leporina* (♂ mit gesägten Fühlern)
   6. leporina K.
   7. melanura Nyl.
   8. sibirica Mor.
   9. budensis Mocs.
   10. haemorrhoidalis Fabr.
   11. tomentosa Friese.

Anhang.

12. amurensis Rad.
13. media Rad.
14. microstigma Eversm.
15. minor Rad.
16. robusta Rad.
17. ruthenica Rad.
18. thoracica Rad.
19. wankowiczi Rad.

Bestimmungstabelle der Arten von Melitta.

♀.

1. Abdominalsegment 2.—4. mit breiten, gelbbraunen, und anliegenden Haarbinden am Rande (ca. $^1/_2$ der Segmentplatte einnehmend) . . . . . — **2.**

— Abdominalsegment 2.—4. mit schmalen, weisslichen Haarbinden am Rande (ca. $^1/_4$ der Segmentplatte einnehmend) . . . . . — **3.**

— Abdominalsegment 1.—4. mit langen gelb bis rothbraunen Haaren fast ganz bekleidet . . . . . — **5.**

2. Clypeus dicht punktirt mit glatter Mittellinie, Metathorax mit quergestricheltem, herzförmigem Raum, Ventralsegment 5. schwarzbraun gefranst, 14 mm lg. — 9. ***budensis*** Mocs. Budapest.

— Clypeus auf der unteren Hälfte ganz glatt, Metathorax mit sehr fein skulpturirtem, ganz mattem, herzförmigem Raum, Ventralsegment 5. gelblich befranst, 11—12 mm lg. — 6. ***leporina*** Pz.
Europa fere tota.

(bei var. sakkarae, Segment 1.—3. roth gefärbt)

3. Thorax oben matt, sehr fein und dicht quergerunzelt, mit einzelnen, flachen Punkten . . . . . — **4.**

— Thorax oben glatt, glänzend, mit einzelnen grösseren Punkten besetzt, 12—13 mm lg. —
1. ***dimidiata*** Mor.
Russ. mer. Triest, Wien, Budapest.

4. Abdominalsegment 5.—6. rostroth behaart; Metathorax mit fein gerunzeltem, etwas glänzendem, herzförmigem Raum, dessen Basis mehr längs — und dessen Spitze quergerunzelt erscheint; Scopa rothbraun — 10. ***haemorrhoidalis*** F.
Europ. bor. centr.

— Segment 5.—6. mitten schwarz, an den Seiten weisslich behaart; Metathorax mit fein skulpturirtem, ganz mattem, herzförmigem Raum, Scopa gelblich —
7. ***melanura*** Nyl.
Europ. bor. centr.

— Segment 5.—6. fast ganz schwarz behaart, Metathorax matt, querrissig skulpturirt, Scopa weiss, Penicillus schwarz, 12—13 mm lg.
2. ***schmiedeknechti*** Friese
Aegyptus.

5. Thorax oben glatt, glänzend, mit einzelnen grösseren Punkten besetzt, Abdominalsegment 5. mitten dicht sammetschwarz behaart, —
1. ***var. hungarica*** Mocs.
Budapest.

— Thorax oben fein gerunzelt, etwas glänzend, mit einzelnen grossen Punkten besetzt, Abdominalsegment 5. dicht rostroth, 3.—4. ebenso und filzig behaart, 4. auf der Scheibe mit schwarzen Haaren gemischt —
11. ***tomentosa*** Friese
Fiume.

♂

1. Fühler fadenförmig, einfach . . . . . — 2.
— Fühler mehr oder weniger gekerbt und gesägt, Mesonotum ganz matt und dicht skulpturirt . . . . — 4.
2. Mesonotum mehr oder weniger glatt und glänzend . — 3.
— Mesonotum ganz matt und dicht skulpturirt, Ventralsegment 6. fast ohne Kiel — 2. ***schmiedeknechti*** Friese
Aegyptus.
3. Abdominalsegment 1.—2. lang braungelb behaart, 3.—4. schneeweiss bandirt, Ventralsegment 6. ohne Kiel, schwarz behaart, 13 mm lg. — 4. ***albofasciata*** Friese
Turcestan.
— Abdominalsegment 1.—3. (od. —4.) dicht und lang braungelb behaart, Abdomen ohne Binden, Ventralsegment 6. mit mächtigem Kiel — 12 mm lg. 1. ***dimidiata*** Mor.
Russ. mer. Triest, Wien, Budapest.
— Abdominalsegment 1.—4. sparsam gelbbraun behaart, 2.—4. schmal weisslich bandirt, Ventralsegment 6. ohne Kiel, 11 mm lg. 5. ***hispanica*** Friese
Hispania.
4. Ventralsegment 6. an der Basis mit Kiel, Abdominalsegmente mit deutlich helleren Randbinden . . . — 5.
— Ventralsegment 6. ohne Kiel, Abdominalsegmente ohne deutliche Binden . . . . . — 6.
5. Haarbinden des Abdomen breit und gelbbraun, auch Segment 1.—3. (resp. 4.) dicht gelbbraun behaart — 6. ***leporina*** Pz.
Europa fere tota.
— Haarbinden des Abdomen schmal und weisslich, Segment 1.—2. lang gelbbraun, die übrigen schwarz behaart — 7. ***melanura*** Nyl.
Europa bor. centr.
6. Abdominalsegment 1.—2. od. —3. dicht und lang gelbbraun behaart . . . . . — 7.
— Abdominalsegment 1.—4. dicht und lang rothgelb behaart, Ventralsegment 5. am Rande und 6. fast ganz roth behaart — 11. ***tomentosa*** Friese

7. Abdominalsegment 6. rostroth behaart, Ventralsegment 5. am Rande hell gefranst, 6. rostroth behaart, herzförmiger Raum am Metathorax mehr strahlenartig gerunzelt, 10—12 mm lg.

10. ***haemorrhoidalis*** F.
Europa bor. centr.

— Abdominalsegment 6, schwarz behaart, Ventralsegment 5.—6. dunkel behaart, herzförmiger Raum am Metathorax deutlich quergestrichelt, 12 - 13 mm lg.

9. ***budensis*** Mocs.
Budapest, Sarepta, Triest.

1. *Melitta dimidiata* Mor.

1876. — Melitta dimidiata F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross XII. p. 54.

1883. — Cilissa dimidiata var. Hungarica Mocsáry, ♂ ♀ — Magy. Akad. Termész. Ertek. XIII. p. 58.

1896. — Melitta dimidiata var. hungarica Dalla Torre, Catalog. Hymen. X. p. 188.

Nigra, fulvo-villosa, ut *haemorrhoidalis*, sed ♀ abdomine segmentis 1.—2. fulvo-hirtis, 2.—4. margine albido-fasciatis 5.—6. nigro-hirsutis, mesonoto scutelloque nitido, sparsim punctato, ♂ antennis simplicibus, segmento ventrali 6. fortiter carinato, 7. dense nigro-hirsuto.

Beschreibung nach Morawitz:

„♂ — Nigra, thorace supra abdominisque segmentis tribus anticis fulvo-vel cinereo-reliquis nigro-villosis; antennis simplicibus; segmentis ventralibus 6. medio longitudinaliter carinato, ultimo densissime nigro-hirto. — Long. 12 mm.

Bei diesem ♂ ist der Kopf weiss, das Hinterhaupt fuchsroth oder aschgrau behaart; die Fühler mit einfachen, cylindrischen Geisselgliedern. Thorax oben fuchsroth oder aschgrau, sonst überall weisslich behaart; Tegulae pechbraun, das Randmal und die Adern der Flügel etwas heller gefärbt. Abdomen glänzend, die 3 vorderen Segmente rothgelb oder greis, die übrigen schwarz, an den Seiten weisslich behaart; die Ventralsegmente sind mitten kahl, das 6. mit einem Längskiele und aufgebogenem, in der Mitte ausgeschweiftem Endrande, der 7. sehr dicht schwarz behaart.

In der Behaarung der *M. haemorrhoidalis* etwas ähnlich, ist diese Art schon durch die einfachen Geisselglieder von derselben leicht zu unterscheiden; die mit ähnlichen Fühlern ausgestattete *melanura* hat aber am Endrande der Segmente deutliche Cilienbinden und sind die beiden letzten Ventralsegmente ganz anders beschaffen.

Mastara. (Kaukasus.)

Melitta dimidiata ähnelt der *haemorrhoidalis* am meisten, im ♀ fällt sie durch das glänzende, sparsam punktirte Mesonotum, die braungelbe Behaarung des 1.—2., die schwarze des 5.—6. und die breiteren, weisslichen Haarbinden des 2.—4. Segmentes auf, im ♂ durch die einfachen Fühler, das gekielte 6. Ventralsegment und die schwarze Behaarung des schmalen 7.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf sparsam und fein punktirt; Fühler schwarzbraun, unten heller, 2. Geisselglied gleich 3.—4., Clypeus grob und einzeln punktirt, mit glattem Endrande. Thorax auf der Scheibe schwarz behaart, grob punktirt, oben und mitten fast glatt; Metathorax ganz matt, herzförmiger Raum verworren gerunzelt. Abdomen fein punktirt, sparsam behaart, Segment 1. oder 1.—2. gelbbraun, 3.—4. sehr kurz und schwarzbraun, 5.—6. lang und dicht schwarzbraun behaart, 2.—4. am Rande mit weisslichen Haarbinden. Ventralsegmente grob und dicht punktirt, mit bleichen Rändern, 5. dicht gelblich behaart. Beine schwarz, die letzten Tarsenglieder rothbraun, überall gelblich behaart, Scopa gelblich, Penicillus schwarz, Sporen rostfarben. Flügel schwach getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 12—13 mm lg.

♂ — siehe oben Morawitz.

Von *Melitta dimidiata* liegen mir einige ♂ von Sarepta (Becker) und ♀ von Triest vor, letztere wurden von A. Ducke am 20. Juni 1896 an Onobrychis sativa am Monte Spaccato gesammelt; im Mus. Wien befinden sich Exemplare vom Bisamberg (bei Wien, Kolazy), 7. Juli—18. August.

var. hungarica Mocs. ♂ ♀ —

„A specie genuina e Caucaso a celeberrimo auctore in maribus solum descripta et in tribus exemplaribus coram me jacente, varietas haec differt·

abdominis segmentis dorsalibus 4 primis (et non 3) fulvociliatis.

In Hungaria centrali ad Budapestinum et in Transsilvania ad Tordam in floribus Onobrychis arenariae, circa finem Junii, haud rara."

Melitta dimidiata var. hungarica macht infolge der langen und dichten Behaarung des 1.—4. Abdominalsegmentes einen fremdartigen Eindruck; genauere Vergleichung lässt diese Form aber nur als Varietät erscheinen.

Bisher nur in Ungarn an Onobrychis arenaria von Mocsary beobachtet worden.

2. *Melitta schmiedeknechti* Friese.

1898. — Melitta schmiedeknechtii Friese, ♀ — Termesz. Füz. XXI. p. 304.

Nigra, ut *dimidiata*; sed mesonoto opaco, subtilissime transversim ruguloso, ♀ clypeo plano, maxima parte glabro, nitido, antennis nigris, subtus rufis, scopa alba, ♂ abdominis segmentis 1.- 4. (—5.) fulvo- (albido-) hirsutis, segmento ventrali 6. plano, non carinato, sinuato, utrinque rufo-tomentoso.

Melitta schmiedeknechti sieht der *M. dimidiata* täuschend ähnlich, hat aber ein ganz mattes Mesonotum, das äusserst fein querrunzelig ist, im ♂ ist das 6. Ventralsegment flach, ohne den scharfen Kiel.

♀ — Schwarz, schwach gelbbraun behaart; Kopf fein und dicht punktirt, Clypeus grösstentheils glatt, mit einzelnen, flachen Punkten; Fühler schwarz, unten rothgelb, 3. Geisselglied viel kürzer als das 4. Mesonotum ganz matt, äusserst fein und dicht querrunzlig; herzförmiger Raum ebenfalls matt. Abdomen undeutlich und ungleichmässig fein punktirt. Segment 1. sehr sparsam und abstehend gelblich behaart, 2.—4. fast ohne Haare, 5.—6. dicht und lang schwarz behaart, das 5. seitlich mit kleinem, weissem Haarbüschel, 2.—4. am Rande mit schmalen, gelblichen Haarfransen. Ventralsegmente mehr weiss behaart, 6. schwarz; Beine schwarz, mit rothen Klauengliedern, Scopa rein weiss, Penicillus schwarz, alle 1. Tarsenglieder innen roth bis rothbraun beborstet, Sporen gelblich. — 12—13 mm lang.

♂ – ebenfalls wie *dimidiata,* aber Mesonotum ganz matt etc., grössere Punkte nicht erkennbar. Abdomen auf Segment 1.—4. braungelb, 5.—7. mehr schwarz behaart. Ventralsegment 6. flach, mitten ausgerandet, fast 2-lappig, jederseits roth befilzt. — 12—12½ mm lang.

Von *Melitta schmiedeknechti* erhielt ich 1 ♀ und 2 ♂ aus Unter-Aegypten, wo Schmiedeknecht sie zahlreich an Trifolium beobachtete; 1899 noch mehrfach durch Morice von der Adelen Insel (Helouan), 31. März und von Luxor 16.—23. März, ebenfalls an Trifolium pratense fliegend.

3. *Melitta maura* Perez.

1895. — Cilissa maura Perez. ♂ ♀ — Espèc. nouv. Mellifères d. Barbarie, Bordeaux. p. 61.

„♀ — Diffère à première vue de la *dimidiata* par les franges beaucoup plus étroites, et de plus en plus, vers les côtés, que celle du 4. segment n'atteint pas; la villosité en général beaucoup plus sombre, très mêlée de poils noirs à la tête et au dos; la brosse noire ou brune en dessus avec quelques cils dorés, blanchâtre en dessous; le chaperon très brillant, lâchement ponctué, avec une large ligne lisse, à peine élevée, au milieu. — Long. 13—15 mm.

var. segment 1. rougeâtre.

♂ — villosité plus colorée, presque entièrement roussâtre en dessus, à la tête, au corselet et aux deux ou trois premiers segments, noire sur les suivants, blanchâtre en dessous; les franges plus régulières. Article 3. des antennes de la longueur du 4.; segment 6. ventral à peine caréné, et tout à la base; uniformément revêtu de poils bruns, couchés en arrière, sans la grande houppe médiane noirâtre qui se voit chez le *dimidiata*. — Long. 13 mm."

Algerien.

(♂ — mit gesägten oder einfachen Fühlergliedern?) —

4. *Melitta albofasciata* Friese.

1900. — Melitta albofasciata Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXVI. p. 85.

♂. — Nigra, supra rufo-, subtus niveo-hirsuta, ut *melanura*, sed antennis simplicibus, mesonoto nitido, sparsim punctato abdomine, segmentis 1.—2. fulvo-, 3.—6. nigro-hirsutis, 3.—4. margine albofasciatis, ventrali 6. sine carina.

Melitta albofasciata ähnelt am meisten der *melanura*, hat aber glänzende, sparsam punktirte Thoraxscheibe, einfache Fühler, ungekieltes Ventralsegment 6., Abdominalsegment 3.—4. ist weiss bandirt.

♂. — Schwarz, oben rothgelb, unten schneeweiss behaart; Kopf fein und tief punktirt, lang weiss behaart, Scheitel kahl,

Clypeus einzeln, aber tief punktirt, am Endrande glatt; Fühler einfach gebildet, auch die einzelnen Glieder nur schwach vorgewölbt, 2. Geisselglied fast länger als 3. Der Thorax glänzend, fast rothgelb behaart, unten aber schneeweiss, oben einzeln und tief punktirt; Metathorax matt, grob runzlig-punktirt, herzförmiger Raum fein längsrunzelig. Abdomen sparsam und gestochen punktirt, glänzend, Segment 1.—2. lang braungelb, 3.—6. schwarz behaart, 3.—4. am Rande mit schmaler, weisser Haarbinde, 7 gerundet und rothbraun. Ventralsegment ganz schwarz, ebenfalls einzeln punktirt, lang aber dünn greis behaart, 6. ohne Kiel und schwarzbraun behaart. Beine schwarz, fast weiss behaart, Klauenglied rothbraun, Hintertibien verdickt, grösste Breite unterhalb der Mitte, Metatarsus so lang als die Hintertibien, innen roth behaart; Sporen bleich. Flügel getrübt, Endrand kaum dunkler, Adern und Tegulae schwarzbraun. 13—13½ mm lg.

Melitta albofasciata liegt mir in einer Reihe von Exemplaren von Turkestan (kl. Alai) vor, die ich Staudinger verdanke; ein sehr abgeflogenes Stück befindet sich im Mus. Wien aus der Mongolei (Leder 1892).

5. *Melitta hispanica* Friese.

1900. — Melitta hispanica Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXVI. p. 85.

♂. Nigra, fulvo-hirsuta, ut *leporina*, sed antennis simplicibus, nitido, dense rugoso-punctato, abdomine segmentis 1.—4. fulvo-hirtis, 5.—6. nigro-hirtis, ventrali 6. incarinato.

Melitta hispanica ähnelt sehr der *leporina*, unterscheidet sich aber durch die einfach gebildeten Fühler, das glänzende, dicht und grob runzligpunktirte Mesonotum und das ungekielte 6. Ventralsegment.

♂ — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf fein und dicht punktirt, lang gelbbraun behaart, deshalb die Skulptur des Clypeus schwer sichtbar, die Spitzenhälfte scheint glatt, die Basalhälfte einzeln und grob punktirt zu sein. Fühler schwarz, unten braungelb, einfach fadenförmig, die einzelnen Glieder nicht stärker als bei *Andrena flavipes (-fulvicrus)* vorgewölbt, 2. Geisselglied so lang als das 3. Thorax oben glänzend, dicht und grob fast runzlig-punktirt; Metathorax grob und einzeln punktirt, herzförmiger Raum gerunzelt. Abdomen grober und dichter punktirt (als bei *leporina*), Segment 1.—4. ganz gelbbraun, 5.—6. schwarz behaart, 2.—4. am Rande mit schmalen, weissen Haarbinden,

ähnlich wie bei *melanura,* 7. kahl, rundlich und rothbraun. Ventralsegmente einzeln punktirt, glänzend, Ränder bleich und lang gelbweiss gefranst, 5.—6. mehr braun behaart, 6. ohne Kiel. Beine schwarz, sparsam gelblich behaart, Klauenglieder rothbraun; Hintertibien verdickt, grösste Breite in der Mitte, Metatarsen so lang als die Hintertibien und innen röthlich behaart, Sporen bleich. Flügel getrübt, Endrand dunkler, Adern und Tegulae rothbraun. — 11—11½ mm lg.

Von *Melitta hispanica* erhielt ich 2 Exemplare aus Südspanien durch Staudinger. Diese Art ähnelt infolge der einfachen Fühler sehr einer *Andrena flavipes,* die langen Fühler, die gleichlangen Fühlerglieder 2.—4., die Skulptur des Mesonotum, Clypeus etc. verhindern eine Verwechselung.

6. *Melitta leporina* Pz.

1799. — Apis leporina Panzer, — Faun. Insect. German. VI. P. 63 T. 21.
1802. — Melitta tricincta W. F. Kirby, ♀ Monogr. apum Angl. II. p. 171.
1802. — Dasypoda leporina Walckenaer, — Fauna Paris. II. p. 111.
1804. — Anthophora leporina Fabricius. — Syst. Piez. p. 374.
1806. — Colletes? leporina Illiger, — Magaz. f. Insektenk. V. p. 42.
1806. — Andrena tricincta Illiger, — Magaz. f. Insektenk. V. p. 73.
1807. — Lasius leporina Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 238.
1841. — Kirbya tricincta Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén II. p. 145.
1841. — Melitta tricincta Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén II. p. 213.
1848. — Cilissa tricincta Smith, ♂ ♀ — Zoologist VI. p. 2208.
1852. — Andrena tricincta Eversmann, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 25.
1852. — Cilissa tricincta Nylander, ♂ ♀ — Notis. Saellsk. faun & fl. Fenn. Förh. II. 1852 [Revis.] p. 267.
1855. — Cilissa leporina Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 110; T. 7. F. 1 & 2 (♀).
1859. — Cilissa tricincta Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 209 & 210.
1872. — Cilissa leporina Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. II. p. 66.
1876. — Melitta leporina F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 161.
1876. — Cilissa leporina Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2d Ed. I. p. 77.
1882. — Cilissa leporina E. Saunders, — Trans. Entom. Soc. London p. 287; T. 11 F. 2.
1891. — Cilissa tricincta Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 236; T. 2 F. 1.

1891. — Cilissa Aegyptiaca Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 237.

1898. — Melitta leporina var. sakkarae Friese, ♀ — Termesz. Füz. XXI. p. 304.

Nigra, fulvo-villosa, abdomine segmentis 2.—4. late fulvo-fasciatis, metathoracis spatio cordiformi opaco, ♀ mesonoto scutelloque opaco, scopa albida, segmento ventrali 5. albido-hirto, ♂ antennis sub serratis, segmento ventrali 6. fulvo-hirto, basi carinato.

Melitta leporina ist an den breiten, gelbbraunen Segmentbinden des Abdomen, im ♀ ferner an die helle Behaarung des 5. Ventralsegmentes, im ♂ an den schwach gesägten Fühlern leicht zu erkennen; häufigste Art.

♀. — Schwarz, dicht und lang gelbbraun behaart; Kopf fein punktirt, Clypeus mit einzelnen tiefen Punkten am Basaltheile, unterer Theil glatt und glänzend; Fühler schwarz, unten rothgelb, 2. Geisselglied kürzer als die beiden folgenden. Thoraxbehaarung auf der Scheibe oft mit schwarzen Haaren vermischt; herzförmiger Raum sehr schmal, sehr fein skulpturirt und ganz matt. Abdomen ziemlich fein und dicht punktirt, 1.—4. Segment am Rande mit sehr breiten, dichten und gelbbraunen Haarbinden, welche die Hälfte des sonst kurz schwarzbraun behaarten Segmentes einnehmen, auf dem 1. Segment ist auch die Basis hell behaart, 5.—6. Segment mitten lang schwarz behaart. Ventralsegmente dicht punktirt, mit breiten blassen Rändern, alle auch das 5. gelbweiss behaart, 6. an der Spitze rothgelb behaart. Beine schwarz, gelbweiss behaart, das erste Tarsenglied innen roth behaart; Scopa weissgelb, Penicillus braun; Klauenglieder und Sporen rothbraun. Flügel schwach getrübt, mit dunklerem Rande; Adern und Tegulae rothbraun. — 11—12 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich; aber Fühler unten schwarzbraun, die einzelnen Glieder deutlich beulig vortretend, auf der Unterseite aber die Spitze viel weniger gesägt erscheinend als bei *haemorrhoidalis* und *melänura*, 2. Geisselglied gleich dem 3. Abdomen auf dem 1.—3. (resp. 4.) Segment dicht und lang gelbbraun, 4.—6. schwarz behaart, die Ränder des 1. –6. deutlich bandirt erscheinend, 6. oft einfarbig schwarz bis schwarzbraun behaart, 7. kahl rundlich und roth gefärbt. Ventralsegmente überall am Rande gelb gefranst, 6. an der Basis mit gewölbtem

Kiel und gelb bis gelbroth behaart. Beine und Flügel wie beim ♀. — 11—13 mm lg.

var. — ♀ — Abdominalsegment 1.—3. mehr oder weniger rothgelb gefärbt, Bauch grösstentheils roth. — 11 mm lg.

var. ***sakkarae*** Friese.

Aegyptus an Trifolium pratense.

Melitta leporina ist die häufigste Art in Centraleuropa, als südlichste Fundorte sind mir Livorno (Mann) und Amasia (Mann) im Mus. Wien bekannt geworden, als nördlichster Schweden (n. Thomson). Sehr häufig ist die Art im Wallis, bei Bozen, Fiume und in Ungarn, wo ich sie massenhaft an Medicago sativa im Juli beobachtete. Die ♂ zeichnen sich durch rapiden Flug aus.

7. *Melitta melanura* Nyl.

1852. — Kirbya melanura Nylander, ♂ ♀ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. p. 101.

1852. — Cilissa melanura Nylander, ♂ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 268.

1852. — ? Andrena quadricincta Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 26.

1853. — Kirbya melanura Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 100.

1859. — Cilissa melanura Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 210 & 211.

1872. — Cilissa melanura Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin. p. 66.

1876. — Melitta melanura F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 161.

1891. — Cilissa melanura Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 236; T. 2 F. 2.

Nigra, testaceo-hirsuta, abdomine segmentis 2.—4. subtiliter albofasciatis, ♀ mesonoto scutelloque opaco, scopa albida, segmento ventrali 6. fulvido-hirto, ♂ antennis serratis, segmento ventrali 6. fusco-hirsuto, basi carinato.

Melitta melanura unterscheidet sich von *leporina* durch die feinen, schmalen und weissen Randbinden der Abdominalsegmente, im ♂ durch die stark gesägten Fühler, die gelbliche Behaarung des 1.—2. und die schwarze des 3.—6. Segmentes.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf fein und dicht punktirt, Clypeus fast glatt, glänzend und nur auf dem Basaltheil mit einigen grossen und tiefen Punkten; Fühler schwarz, unten braun, 2. Geisselglied so lang als die beiden folgenden;

Scheitel wie Thoraxscheibe mit untergemischten schwarzen Haaren. Mesonotum ganz matt, äusserst fein und dicht skulpturirt, mit einzelnen grossen, flachen Punkten und deutlich markirter Mittellinie; herzförmiger Raum verworren, aber fein gerunzelt, matt. Abdomen ziemlich dicht und fein punktirt, 1. Segment sparsam und lang gelblich, 2.—6. kurz schwarz behaart, 2.—4. am Rande mit scharfer, sehr schmaler weishaariger Binde. Ventralsegmente ziemlich dicht und fein punktirt, auf der Endhälfte gelbbraun, 6. schwarzbraun behaart. Beine schwarz, gelbweiss behaart, 1. Tarsenglied innen röthlich behaart, Klauenglieder rothbraun, Sporen weisslich, Scopa weissgelb, Penicillus schwarzbraun. Flügel schwach getrübt mit dunklerem Rande, Adern und Tegulae braun. — 11 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich; die Fühler viel deutlicher gesägt als bei *leporina*, 2. Geisselglied so lang als das 3. Das Abdomen auf dem 1.—2. Segment lang gelbbraun, auf dem 3.—6. kurz schwarz bis schwarzbraun behaart, der Rand des 2.—4. mit schmaler, weissgelber Randbinde. Ventralsegmente kaum punktirt, fein querrunzlig, 6. Segment an der Basis mit gewölbtem Kiel, schwarzbraun behaart. — 10—11 mm lg.

Melitta melanura kommt ebenfalls wie *leporina* in Centraleuropa vor, ist aber viel seltener und fliegt erst im August. Sie besucht mit Vorliebe Lythrum salicaria und Euphrasia odontites; mir liegen Exemplare aus Mecklenburg, Thüringen, von Oppenau, Bozen, Budapest, Fiume und Barcelona vor. Für Schweden giebt Thomson die Art noch an. Hier bei Innsbruck fand ich die Art nur bei Aldrans (1000 Meter) an Euphrasia odontites am 17. August 1899.

8. *Melitta sibirica* Mor.

1888. — Cilissa Sibirica F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXII. p. 237.

1894. — Cilissa Sibirica F. Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 62.

„♀. — Nigra, vertice, ano pedibusque atro-pilosis; fronte nitida, crasse punctata; thorace supra fulvo-, subtus griseo-villoso; abdominis segmentis 1. cinereo-hirsuto, intermediis ventralibusque albido-ciliatis, scopa atra subtus pallida. — Long. 12 mm.

var. ♀ — capite, pectore, ventreque atro-pilosis, thorace

supra segmentoque 1. abdominis fulvo-villosis; dorsulo parte postica antescutellari pilis atris vestito; pedibus omnibus atro-hirtis, scopa pilis griseis nonnullis immixtis.

Dieses ♀ hat in der Gestalt Aehnlichkeit mit der *haemorrhoidalis*, unterscheidet sich aber von derselben leicht durch die schwarze Analfranse, die schwarze, nur unten weisslich behaarte Schienenbürste und die zum grössten Theile fuchsroth behaarte Dorsalfläche des Thorax. Bei *melanura* sind die Beine greis und der Thorax oben aschgrau, schwärzlich oder greis behaart; bei beiden letzteren Arten die Stirn unterhalb der Nebenaugen matt und äusserst fein und dicht punktirt-gerunzelt, während dieselbe bei der *sibirica* grob punktirt und glänzend ist. Bei *dimidiata* ist das letzte Abdominalsegment gleichfalls schwarz und der Thorax oben (mit Ausnahme der schwarzen Scheibe) fuchsroth behaart; der Scheitel und die Beine sind aber mit hellen Haaren bekleidet und die Stirn fein punktirt. —

Da die Skulptur der Stirn bei dieser Art variirt, dieselbe bald spärlicher, bald dichter punktirt erscheint, so wird dieselbe trotz der abweichenden Behaarung, nach dem Bekanntwerden des ♂, wahrscheinlich mit *melanura* vereinigt werden."

Minussinsk, (Ehnberg, Hammarstroem) Sibiria.

Jagnob: Kol, (Glasunow) Turkestan.

9. ***Melitta budensis*** Mocs.

1878. — Cilissa Budensis Mocsáry, ♂ ♀ — Termész. Füzet. II. p. 119.

„♀. — Nigra, subnitida; clypeo, thoracis dorso segmentisque dorsalibus abdominis dense rugosiuscule punctatis; metanoti area superiore subtiliter transverse striata; mandibularum medio antennarumque scapo inde ab articulo secundo subtus obscure rufis; vertice nigro-piloso, occipite et thoracis dorso (mesonoti disco pilis paucis nigris inmixtis) abdominisque segmento 1. dorsali fulvescenti-griseo-, facie, temporibus, pectore et ejus lateribus vero griseo-villosis; segmentis dorsalibus 2.—4. nigropilosis margineque apicali fasciis latis fulvescenti-griseis ornatis, ventralibus griseo-fimbriatis; fimbria anali supra et subtus fusco-nigra, lateribus antice grisea; scopa griseo-villosa, femoribus posticis intus aureo-, metatarsis vero nigro-ferrugineo-hirtis; tarsorum articulo ultimo rufo-piceo, unguiculis apice nigris, calcaribus albido-testaceis; alis obscure-hyalinis, apice parum fumatis, nervis piceis, stigmate et tegulis rufescentibus. – Long $13^1/_2$ mm.

♂ — differt: antennarum flagello inde ab articulo, 2. subtus brunneo, articulis fortiter arcuato-excisis; abdominis segmentis dorsalibus 1.—3. fulvescenti-griseo-villosis (2.—3. basi tamen, sicut in ♀, nigropilosis), 4. in medio nigro-villoso margineque apicali in medio anguste, lateribus latius griseo-ciliato, 5.—6. fusco-nigro-, lateribus griseo-fimbriatis. — Long 12—13 mm.

Adnotatio. In exemplaribus marium inrecentibus segmentorum dorsalium 2.—4. margo apicalis ciliam angustam albidam ostendit.

Melittae leporinae proxima; differt tamen: corpore paulo majore, subnitido, clypeo non subrude rugoso, mandibulis medio obscure-rufis, area superiore metanoti subtiliter transverse striata, pedibus validioribus, tarsorum articulo 5. rufo-piceo, unguiculis multo longioribus; ♀ insuper: abdominis segmento 2. dorsali basi nigro-piloso, 5. ventrali medio fusco-nigro-fimbriato, metatarsis posticis latioribus, intus ferrugineo-nigro-hirtis; ♂ articulis flagelli fortius arcuato-excisis, abdominis segmento dorsali 5. fusco-nigro-fimbriato, non vero late cervino-fasciato etc.

In Hungaria centrali, in montibus ad Budam sitis, medio Augusti et initio Septembris detexi."

Melitta budensis ist eine spät fliegende Art, deren genauere Kenntnis ich dem Autor infolge Zusendung eines Pärchens verdanke. Das ♀ schliesst sich eng der *leporina* an, ist aber leicht kenntlich an der runzligpunktirten Skulptur des Clypeus, welche bis an den Endrand reicht und die Mittellinie glatt lässt, ferner an dem quergestrichelten herzförmigen Raum des Metathorax und an der schwarzbraunen Behaarung des 5. Ventralsegmentes; das ♂ gleicht sehr dem *dimidiata* ♂, hat aber gezähnte Fühler, ein kielloses, fast schwarzbraun behaartes 6. Ventralsegment, das 7. ist unbehaart. — Von *haemorrhoidalis* trennt sie die Grösse, das kürzere 2. Geisselglied, der quergestrichelte herzförmige Raum und das schwarzbraun behaarte 6. Ventralsegment.

Mir liegt ausser dem Pärchen aus den Ofener Bergen (♂ 15. August Gellerthegy, ♀ 20. September Svabhegy) noch ein ♂ von Sarepta (Becker) und 1 ♂ von Triest vor.

10. *Melitta haemorrhoidalis* F.

1775. — Andrena haemorrhoidalis Fabricius, — Syst. entom. p. 377.
1787. — Andrena haemorrhoidalis Fabricius, — Mant. Insect. I. p. 299.
1789. — Apis haemorrhoidalis Villers, — C. Linnaei Entom. III. p. 315.
1790. — Apis (Andrena) dichroa Gmelin, — Linné. Syst. nat. Ed. 13ª I 5. p. 2792.

1799. — Andrena haemorrhoidalis Panzer, — Faun. Insect. German. VI. P. 65 T. 20.
1802. — Melitta chrysura W. F. Kirby, ♂ ♀ — Monogr. apum Angl. II. p. 172.
1804. — Andrena haemorrhoidalis Fabricius, — Syst. Piez. p. 327.
1806. — Andrena chrysura Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 73 n. 74.
1807. — Andrena haemorrhoidalis Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 230.
1812. — Cilissa haemorrhoidalis Leach, — Edinburg Encycl. IX. p. 155.
1838. — Andrena haemorrhoidalis Zetterstedt, ♀ — Insect. Lappon I. p. 459.
1841. — Melitta chrysura Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 214.
1842. — Kirbya chrysura Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insekt. Hymén. II. p. 146.
1852. — ? Andrena Afzeliella Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 27.
1852. — Cilissa haemorrhoidalis Nylander, — Notis. Saellk. faun. & fl. Fenn. Förh. II. [Revis.] p. 268.
1855. — Cilissa haemorrhoidalis Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 109.
1859. — Cilissa haemorrhoidalis Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 210 & 211.
1872. — Cilissa haemorrhoidalis Thomson, ♂ ♀ — Hymen. Scandin II. p. 65.
1876. — Cilissa haemorrhoidalis Smith, ♂ ♀ — Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2d Ed. I. p. 76.
1882. — Cilissa haemorrhoidalis E. Saunders, — Trans. Entom. soc. London p. 286 T. 11 F 1.
1885. — Cilissa haemorrhoidalis var. nigra Friese, ♀ — Entom. Nachr. XI. p. 85.

Nigra, fulvo-hirta, abdomine segmentis pro parte nigro-hirtis, fere sine fasciis albidis, 6. ferrugineo-hirsuto, ♀ scopa fulva, ♂ antennis serratis, segmento ventrali 6. sine carina, ferrugineo-hirto, 5. margine fulvo-fimbriato.

Melitta haemorrhoidalis ist durch das fast bindenlose Abdomen unter allen Arten gut gekennzeichnet, im ♀ ist die dunkle Behaarung und die rostrothe Endfranse, im ♂ die rostrothe Behaarung der kiellosen 6. Ventralplatte auffallend.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf ziemlich dicht und fein, aber undeutlich punktirt; Clypeus einzeln und tief punktirt, die Zwischenräume der Punkte fein gerunzelt; Fühler schwarz, unten rothbraun, 2. Geisselglied so lang als die beiden folgenden; Scheitel wie die Scheibe des Thorax schwarz behaart. Thorax oben mit einzelnen, grossen und seichten Punkten, Zwischenräume äusserst fein und dicht punktirt, matt; herzförmiger Raum

des Metathorax an der Basis fast längsrunzelig, nach der Spitze zu quergerunzelt, etwas glänzend. Abdomen schwach und undeutlich punktirt, 1. Segment lang und gelblich behaart, 2.—4. auf der Scheibe fast kahl, die Ränder mit ganz feinen, weissen Haarfransen geziert, die jedoch auf dem 4. Segment wegen der dichten rostrothen Behaarung des 5. und 6. schwächer hervortreten. (Diese weissen Haarbinden sind sehr empfindlich und fehlen älteren Exemplaren ganz.) Analplatte schwarzbraun, dreieckig mit aufgebogenem Seitenrand und dicht körnig punktirt, Ventralsegment unregelmässig punktirt, sparsam gelblich behaart, 4.—6. auf der Scheibe roth bis schwarzbraun behaart. Beine schwarz, roth bis schwarzbraun behaart, Klauenglieder und Sporen rothgelb; Scopa rothgelb, Penicillus mehr oder weniger schwarzbraun. Flügel getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern und Tegulae schwarzbraun. — 12—13 mm lg.

♂ dem Weibchen infolge der dichten Behaarung wenig ähnlich; Kopf dicht und lang weissgelb behaart, Fühler ganz schwarz, vom 4. Gliede an deutlich gesägt. Thorax überall lang und dicht braungelb behaart; herzförmiger Raum des Metathorax schwach gerunzelt, etwas glänzend. Abdomen einzeln punktirt, Segment 1.—3. lang gelbbraun behaart, 4.—5. schwarzbraun, 6. rothgelb behaart, 7. abgerundet, kahl und rothgelb gefärbt. Ventralsegmente einzeln punktirt, auf der Endhälfte lang gelbbraun behaart, 6. grösstentheils rothgelb und anliegend behaart, 7. schmal, an der Spitze verbreitert und kahl. Beine schwarz, gelbbraun behaart, Innenseite des 1. Tarsengliedes rostroth behaart. — 11—12 mm lg.

var. — beim ♀ ist die schwarze Behaarung der Thoraxscheibe über den ganzen Thorax und die vorderen Beine ausgedehnt, auch Abdomen zeigt bis auf das 5.—6. Segment dunklere Behaarung, beim ♂ ist die Thoraxscheibe und das 3.—5. Abdominalsegment schwarz behaart. —

var. ***nigra*** Friese
Siders, Innsbruck.

Melitta haemorrhoidalis kommt in Centraleuropa nicht selten im Juli und August an Campanula vor, in deren Blüthen die Thierchen namentlich bei Regenwetter und die ♂ auch Abends und Morgens angetroffen werden. Als südlichster Fundort ist mir Triest (Graeffe) bekannt geworden, als nördlichster Schweden (Thomson) und Lappland (Zetterstedt).

11. *Melitta tomentosa* Friese.

1900. — Melitta tomentosa Friese, ♂ ♀ — Ent. Nachr. XXVI. p. 85.

Nigra, fulvo-villosa, abdomine dense fulvo-villoso, marginibus vix fasciatis, ♀ abdomine fere toto rufo-tomentoso, scopa ferruginea, ♂ antennis serratis, segmento ventrali 6. ferrugineo-hirto, incarinato.

Melitta tomentosa ist durch die filzartige Behaarung des Abdomen eine isolirt stehende Species, die nur mit *dimidiata var. hungarica* Aehnlichkeit hat, aber im ♀ durch die rostrothe, filzige Behaarung des ganzen Abdomen, im ♂ durch die stark gesägten Fühler auffällt.

♀. — Schwarz, rothgelb behaart; Kopf glänzend, fein punktirt, sparsam hell, auf dem Scheitel dunkel behaart, Clypeus einzeln und grob punktirt, Mittellinie und am Endrande glatt; Fühler schwarz, unten rothbraun, 2. Geisselglied kürzer als 3. und 4. Der Thorax oben mit einzelnen, grossen und flachen Punkten, etwas glänzend, oben rothgelb, mit dunkler Scheibe, seitlich und unten fast weiss behaart; Metathorax punktirt, glänzend, herzförmiger Raum fein quergerunzelt. Abdomen fein und dicht punktirt, glänzend, Segment 1. auf der Basis und am Rande anliegend braungelb behaart, das 2.—4. am Rande und den Seiten dicht und breit rothgelb befilzt, so dass nur die Scheibe kahl und schwarz erscheint, 4. auf der Scheibe mit schwarzen Haaren besetzt, 5.—6. dicht rothgelb befilzt. Ventralsegmente wenig glänzend auf der Randhälfte grob punktirt und lang rothgelb behaart. Beine schwarz, die letzten Tarsen rothbraun, gelbbraun behaart, Scopa rostgelb, Penicillus schwarz, 1. Tarsenglied innen rothbraun behaart, Spitze der Hinterschenkel dicht seidenartig rostroth und anliegend behaart; Sporen roth. Flügel stark getrübt, mit dunklerem Endrande, Adern und Tegulae gelbbraun. — 12—13 mm lg.

♂ — dem Weibchen infolge der dichten und hellen Abdomenbehaarung ähnlich; Fühler schwarz, unten schwarzbraun, stark gesägt, 2. Geisselglied so lang als das 3. Das Abdomen etwas sparsamer als beim ♀ punktirt, Segment 1.—4. lang gelbbraun behaart, die Segmenträndер blass und durch die dichtere Behaarung schwach bandirt erscheinend, 5. schwarzbraun, 6. roth behaart, 7. gerundet, roth mit schwarz gefärbter Spitze. Ventralsegmente einzeln punktirt, wenig glänzend, Endrand breit gelbbraun gefärbt, 6. an der Basis mit schwachem Mittelwulst, sonst matt und ver-

worren gerunzelt, Seiten- und Hinterrand breit und dicht anliegend, rostroth behaart. Beine schwarz, nur das Klauenglied röthlich, sparsam gelblich behaart, Sporen gelb. — 12½ mm lg.

Melitta tomentosa liegt mir in einem tadellosen Pärchen von Fiume (Ricina, 23. August) vor, wo es von Prof. Korlevič gesammelt wurde.

12. *Melitta amurensis* Rad.

1891. — Cilissa Amurensis Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 240.

„♀. — Nigra; capite thoraceque albido-hirsutis; segmentis abdominis (primo ex parte) argenteo-fasciatis, fasciis fortiter interruptis; scopa nigra. — Long. 16 mm.

♀. — Chaperon chagriné, son bord droit; il se termine de chaque côté d'une dent émoussée; la partie de la tête entre les antennes et l'orbite des yeux mate et enfoncée, le bord au tour des orbites relevé et luisant; face et vertex (qui est comprimé), garnis de poils gris blanchâtres; antennes d'un brun roussâtre. Thorax irrégulièrement ponctué et garni de poils blanchâtres. Abdomen luisant, finement et densément ponctué; les bords postérieurs des segments 2.—4. portent chacun une bande formée de poils blanc d'argent, fortement interrompue au milieu; le 5. couvert de poils longs d'un gris roussâtre; les bords des segments ventraux ciliés de poils gris, mêlés de poils noir. Pieds garnis de poils noirs, excépte une partie des hanches, où on ovit des poils gris; scopa noire. Ailes presque, transparentes, leurs nervures brunes; la cubitale 2. carée un peu plus petite que la 3.“

Wladiwostok, (Sibiria orientalis).

13. *Melitta media* Rad.

1891. — Cilissa media Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 240.

„♀. — Nigra; capite thoraceque griseo-villosis; abdominis segmentis 2.—4. albo-fasciatis, fascia segmenti 2. interrupta; scopa rufa; alis subfumatis. — Long. 10 mm.

♀. — Noire; chaperon profondément, ponctué, son bord irrégulier; partie de la tête entre les antennes et les orbites des yeux enfoncée; le bord des orbites relevé et luisant; vertex et la face avec le chaperon couverts de poils gris; antennes d'un brun foncé. Thorax finement ponctué et garni de poils gris

sales. Abdomen densément et finement ponctué; les bords postérieurs des segments 2.—4. portent des bandes formées de poils blancs (celle du 2. est fortement interrompue au milieu); segment 5. richement garni de poils d'un brun foncé; les bords des segments ventraux ciliés de poils gris. Scopa formée de poils roussâtres. Ailes enfumées, la cubitale carrée, plus petite que la 3."

Wladiwostok (Jankowsky), Sibiria orientalis.

14. *Melitta microstigma* Ev.

1852. — Andrena microstigma Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 21.

1867. — Cilissa microstigma F. Morawitz, — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg IV. p. 14.

„♂. — Nigra, griseo-villosa, abdomine griseo-subcingulato; alis aqueis, stigmate solito minore cellulaque subradiali pallide lutescentibus.

Magnitudine et statura *Andrena barbatula* (=*albocincta* Zett). Totum corpus pilis griseis subvillosum; abdomen nigrum, parum nitidum, pilis solito longioribus et fortioribus vestitum; segmenta margine fusco-brunneo, griseo-piloso. Alarum anticarum stigma eadem latitudine, qua cellula subradialis; cellula cubitalis secunda angusto-transversa, prima et tertia magnae, fere aequales.

Hab. in terris transuralensibus. (As. centr.)

♂ — mit gesägten oder einfachen Fühlergliedern? —

15. *Melitta minor* Rad.

1891. — Cilissa minor Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 241.

„♀. — Nigra; capite thoraceque griseo-pilosis; abdomine nudo, ano griseo-fimbriato; alis hyalinis. — Long. 8—9 mm.

♀. — Noire; chaperon densément ponctué, son bord faiblement échancré; chaperon et la face pourvus de poils gris; antennes brunes. Thorax faiblement ponctué, pauvrement parsemé de poils gris. Abdomen nu, opaque, faiblement chagriné: le dernier segment garni de poils longs d'un gris sale; segments ventraux nus. Pieds garni de poils grisâtres; scopa grisâtre. Ailes transparentes, nervures brun roussâtre; la cubitale 2. carrée, plus petite que la 3."

Wladiwostok. (Sibiria orientalis).

16. *Melitta robusta* Rad.

1876. — Cilissa robusta Radoszkowski, ♀ (?) — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 87.

1891. — Pseudocilissa robusta Radoszkowski, ♂ — ebenda, XXV. p. 241; T. 2 F. 5.

„Nigra, cinereo-pubescens; thorace griseo-pubescenti; abdomine subelongato, fasciis quatuor, angustis, pallidis. — Long. 15 mm.

(♀?) Noire; la face de la tête est garnie de poils blanchâtres; la bouche sous le chaperon garnie de trois touffes de poils d'un blanc de neige; le corselet couvert de poils blanchâtres, le dos — de poils grisâtres sales. Abdomen ovale et allongé presque opaque, finement ponctué; les bords inférieurs des quatre premiers segments portent des bandes minces de poils au commencement gris, d'un blanc de neige à leur bout; le 5. segment garni de poilure épaisse noire et les deux côtés de poils blancs, sur l'anus on distingue des poils noirs, mêlés de poils roux. En dessous de l'abdomen les segments sont ciliés de poils gris et blancs. Les hanches ciliés de poils blancs, les jambes et les tarses garnis de poils jaunes ferrugineux comme dorés. Les ailes faiblement enfumées, les nervures brunes.

Cette espèce meridionale se distingue facilement des autres de ce genre par sa grandeur.

Envoyée du Caucase par Mr. Mlokosiewitz."

Kaukasus.

„♂. — Noir; tête richement garnie de poils longs blanchâtres; chaperon couvert de poils blancs. Thorax richement couvert de poils d'un gris blanchâtre ou d'un gris jaunâtre. Abdomen fortement et densément ponctué; tous les segments sont hérissés de larges bandes formées de poils longs d'un gris blanchâtre; chaque bande couvre presque entièrement son segment; l'extrémité de l'abdomen est garnie de poils noirs; segments ventraux ciliés de poils gris. Pieds pourvus de poils gris blanchâtres; leurs épines claires, l'extrémité des tarses rousses; ailes transparentes. — Long $9^1/_2$—11 mm.

Lagodekhi, Kourouche (Kaukasus).

Dans l'armure copulatrice (fig. 5 a, b) — la branche du forceps avec sa base (d) forme une seule pièce; elle est large vers sa base, recourbée vers l'extrémité, une, sans traces de poils. Volsella (f) pourvue d'une tenette (g), dentée intérieurement; la

partie inférieure de la volsella est entourée par la base du forceps (d) comme dans le genre *Bombus*. La forme des crochets (i) est représentée sur la fig. 5 i; ils sont entourés par le fourreau (h). La forme générale et la disposition des parties composantes des crochets sont semblables à celles du genre *Anthophora (-Podalirius.)* (v. Reise n. Turkestan. Fedtschenko II. Mellifera tab. 3.) Le couvercle génital est représenté sur la fig. 5 k. Si l'on compare les figures représentées par *Saunders* dans ses études sur les armures copulatrices (Trans. ent. soc. London 1882 et 1884), on constatera facilement que chacun des genres suivants: *Sphecodes*, *Prosopis*, *Colletes*, *Andrena*, *Halictus*, *Nomia*, *Dufourea*, *Rhophites*, *Panurgus*, *Dasypoda*, *Melitta*, *Systropha*, *Eucera*, *Podalirius*, *Melecta*, *Bombus* possède une forme générale de son armure copulatrice bien caractéristique pour lui et bien différente l'une de l'autre.

La forme générale de l'armure copulatrice du genre de „Pseudocilissa" ne se rapproche pas directement d'aucum des genres ci mentionnès; elle fait le milieu entre les genres *Bombus* et *Podalirius* et c'est probablement le cas d'hybridité de ces deux genres."

♂ mit gesägten oder einfachen Fühlergliedern? — Ventralsegment 6. beim ♂ gekielt oder ungekielt? —

17. *Melitta ruthenica* Rad.

1891. — Cilissa Ruthenica Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 238; T. 2. F. 4.

„Nigra; capite thoraceque fulvo-villosis; segmentis abdominis pallide fasciatis; scopa pallida. — Long ♀ = 11 mm, ♂ = 10 mm.

♀. — Noire; le bord du chaperon faiblement arrondi; toute la tête garnie de poils gris roussâtres, sur le vertex mêlés de poils noirs; la plus grande partie des antennes rousse. Thorax couvert de poils roussâtres mêlés de poils noirs sur le dos, et blanchâtres sur les côtés et sur la poitrine. Abdomen opaque; les bords postérieurs des premiers quatre segments portent chacun une bande assez large, formée de poils blancs roussâtres (ces bandes sont plus larges que chez la *tricincta*); 5. est garni de poils longs, noirs ayant de chaque côté une touffe de poils d'un blanc roussâtre; segments ventraux ciliés de poils gris. Pieds (avec la scopa) pourvus de poils gris blanchâtres. Ailes

faiblement enfumées, leurs nervures roussâtres; la cubitale 2. carée, $3^1/_2$ fois plus petite que la 3.

♂ — semblable à sa ♀, mais la tête et le thorax sont plus richement couverts de poils et leur couleur gris roussâtre est plus vive; sous les mandibules les poils sont longs et clairs. Les premiers cinq segments portent des bandes et le bord du 6. a une frange de poils longs de la même couleur que les bandes abdominales. L'armure copulatrice (fig. 4 a, b, c) se rapproche beaucoup de celle de l'espèce précédente, mais son extrémité, vue en face et de côté, est complètement une, ce qui distingue cette espèce de toutes les précédentes *(aegyptiaca, wankowiczi, melanura, tricincta)*.

Minsk (Wankowicz), Russland.

Quoique les cinq espèces énumerées, pour lesquelles j'ai présenté la forme de leurs armures, par leurs caractères plastiques sont bien différentes entre elles, par la forme de leur armures copulatrices, elles se rapprochent d'une telle maniére, que seulement l'examen des détails de leurs parties composantes peut prouver la différence. J'en conclus que se ne sont probablement que des variétés d'une espèce primitive et bien ancienne. Je dois adjouter que le genre *Melitta,* qui par ses caractères plastiques se rapproche beaucoup du genre *Andrena*, s'en rapproche aussi par la forme de l'armure: la branche du forceps (avec sa base) a la même forme, mais chez les *Andrena* elle est plus tordue vers l'éxtrémité; c'est seulement la forme générale des crochets du genre *Melitta* qui n'a rien de commun avec la forme de ceux du genre *Andrena*."

♂ — Fühler gesägt oder einfach? — Ventralsegment 6. gekielt oder ungekielt? — u. s. w.

18. *Melitta thoracica* Rad.

1891. — Cilissa thoracica Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXV. p. 239.

„♀. — Atra; capite albido-hirsuto; thorace, scutello, postscutelloque fulvo-tomentosis; segmentis abdominis (primo ex parte) albido dense ciliatis; alis limpidis, apice subfumatis. — Long. 11 mm.

♀. — Noire; chaperon ponctué, son bord droit, faiblement caréné au milieu; face et vertex garnis de poils blanchâtres. Dos du thorax, écusson et postécusson couverts de poils très-

courts, très-serrés, d'une couleur rousse, (comme chez l'*Andrena limbata* Ev.); métathorax finement rugueux. Abdomen finement ponctué, les 2.—4. segments portent sur leurs bords des bandes assez larges, formées de poils blanchâtres fins, longs et couchés, 5. richement garni de poils longs d'un blanc jaunâtre; segments ventraux faiblement ciliés de poils blanchâtres. Pieds garni de poils gris roussâtre; scopa grise. Ailes transparentes, enfumées au bout; leurs nervures roussâtres, la cubitale 2. presque carrée, deux fois plus petite que la 3.

Au premier coup d'oeil cette espèce ressemble à *l'Andrena limbata.*

Wladiwostok. (Sibiria orientalis).

19. *Melitta wankowiczi* Rad.

1891. — Cilissa Wankowiczi Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae. soc. entom. Ross. p. 237 T. 2 F. 3.

„Atra; capite albo-hirsuto; abdominis segmentis 4. basalibus argenteo-ciliatis; alis subfumatis. — Long. ♀ = 14 mm; ♂ = 13½ mm.

♀. — Noire; le bord du chaperon droit, la face avec le chaperon et le dessous de la tête garnies de poils blanchâtres; vertex garni de poils d'un brun foncé; sous le bord du chaperon on voit des touffes de poils blancs. Thorax ponctué, garni sur le dos de poils foncés, les côtés garnis de poils gris. Abdomen finement chagriné, les bords postérieurs des quatre premiers segments portent une bande mince formée de poils blancs d'argent (ces bandes sont beaucoup plus minces que chez la *melanura*); le 5. segment et l'anus richement garnis de poils longs, noirs, ayant de chaque côté une touffe de poils blanchâtres; les segments ventraux ciliés de poils gris (excepté le 5., qui est garni de poils noirs). Les pieds parsemés de poils gris scopa de poils gris roussâtres. Ailes médiocrement enfumées, plus foncées vers l'extrémité; cubitale 2. carrée, plus grande que la 3.

♂ — semblable à sa femelle, mais les poils du vertex sont gris, les poils du dos du thorax plus clairs (il y a même des exemplaires où ils sont roussâtres), les dos des deux premiers segments abdominaux aussi garni de longs poils gris les 5. et 7. segments garnis de poils noirs, les ailes plus transparentes.

Dans l'armure copulatrice (fig. 3 a, b, c) la branche du

forceps est arrondie à l'extrémité; la forme de cette dernière vue de côté (fig. 3 c) diffère de celle des espèces précédentes; chaque crochet (fig. 3 i) est moins large."

Gouvernement Minsk, (Coll. Wankowicz). Russland."

♂ Fühler gesägt oder einfach; Ventralsegment 6. gekielt oder nicht; Mesonotum glatt oder gerunzelt? —

16. Genus **Macropis** Pz.

μακρός = lang, ὄψ = Auge. — Schenkelbiene.

1809. — Panzer, Faun. Insect. German. IX. P. 107, T. 6.

1825. — Scrapter Lepeletier, Encycl. méth. Insect. X. p. 403.

Unicolor, nigra, fulvo-hirta, clypeo labroque brevissimis, antennae filiformes, maxillae breves[1]), palpi maxillares 6-articulati, laminae fere aequalis, palpi labiales 4-articulati, articulis omnibus fere aequalibus, ligula multum longiores; ligula rotunda, paras glossae filiformes; abdomen segmentis 6, segmentis 4.—5. albido -fimbriatis, ♂ dorsalibus 7, segmento 7. styliformiter prolongato; pedes dilatati, ♂ femoribus tibiisque incrassatis, tibiis posticis intus leviter armatis, ♀ scopa fortis, tibias metatarsosque ornans, metatarso tibia fere latior; alae evidenter fumatae. — Long. 8—9 mm, lat. 3 mm.

Die Bienengattung *Macropis* ist wie *Systropha* arm an Arten wie Individuen, sie fällt durch den gedrungenen, *Nomia*-artigen Habitus auf, der Körper ist ziemlich kahl, stark glänzend, im ♀ der differenzirte Sammelapparat (Scopa) und die Bildung der Tarsen III bemerkenswerth, im ♂ das gelbe Gesicht und die verdickten Beine; Mundtheile kurz, einfach, Zunge rundlich.

Kopf kurz, fast von Thoraxbreite, Clypeus breiter als lang, Labrum fast linear, besonders stark gewölbt; Fühler fadenförmig, im ♀ 12-gliederig und wenig länger als der Kopf, im ♂ 13-gliederig und so lang als Kopf und Thorax zusammen; Mundtheile kurz, kaum von Kopflänge, Zunge rundlich, ausgehöhlt, nur $^1/_3$ so lang als das Mentum, aber viel breiter, Paraglossen linear, circa $^1/_2$ so lang als die Lingua, Labialtaster 4-gliederig, eingestaltig, Glied 1. am längsten und stärksten, dann abnehmend bis zum 4., dieses am kleinsten und schmalsten, Maxillen länger als die Lingua, verbreitert, Lamina nur $^1/_2$ so lang als die Stipes, Maxillartaster 6-gliederig, nur wenig länger als die Lamina,

[1]) Nach einem Praeparat in Canadabalsam von *M. labiata*, ♀ aus Oppenau i. Baden.

Glied 1. am kürzesten, aber am stärksten, 2.—6. unter sich ziemlich gleich.

Thorax kugelig, Flügel stark getrübt, Radialzelle ohne Anhang, mit 2 Cubitalzellen, die fast gleich gross sind, die erste eher etwas kleiner, beide Discoidalqueradern münden in fast gleichen Abständen von den Ecken der 2. Cubitalzelle, diese aussen schräg begrenzt, so dass sie nach vorne zu fast um $^1/_2$ verschmälert ist.

Abdomen breit eiförmig, fast halbkugelig, ziemlich kahl nur Segment 3.—4. weiss befranst und 5.—6. behaart, im ♀ mit 6 Dorsal- und 6-Ventralsegmenten, letztere nur befranst, im ♂ mit 7 Dorsalsegmenten, das 7. mitten zapfenförmig verlängert, Ventralsegment 5. ausgerandet, 6. dreieckig und bebüschelt.

Beine kräftig, im ♀ Tarsenglied 1. der Beine II und III sehr verbreitert, wie bei *Tetrapedia*, Metatarsus quadratisch und sogar breiter als die Tibie, Tarsenglied 2. an der unteren Ecke von dem 1. wie bei den *Podaliriinae* eingefügt, Scopa kräftig, auf Tibie und Metatarsus beschränkt, der eingesammelte Pollen wird durch Anfeuchten auf ein geringes Minimum zusammengeballt, wie bei den *Podaliriinae*; beim ♂ sind die Beine III ausser der Verbreiterung auch noch verdickt, oft 3-kantig und an der Innenseite leicht bewehrt.

Macropis ist eine nur lokal häufiger auftretende Gattung, die besonders die Thäler des Alpengebietes bewohnt, aber ausser an der deutschen Küste, auch einzeln noch in England, Schweden und bei Petersburg vorkommt, im Süden geht sie bis nach Dalmatien und Algerien, ferner tritt sie in mehreren Arten in Nord-Amerika auf, scheint aber sonst auf der Erde zu fehlen, wenigstens dürften die von Süd-Afrika und Australia als *Scrapter* bekannt gewordenen Arten nicht hierher gehören.

Scrapter bullei Lep. von den Canarischen Inseln dürfte wohl zu Panurginus gehören!—

Die Erscheinungszeit der Thiere fällt in den Sommer (Juni—Juli), es giebt also nur eine Generation im Jahre und der Winter dürfte im Zustand der Larve überdauert werden (Deutschland); von Blumen wird fast ausschliesslich Lysimachia vulgaris von allen 3 Arten besucht, ausserdem sind sie einzeln auf Rubus (Travemünde), Heracleum (Innsbruck 1899), Lythrum und Cirsium (Nassau) beobachtet worden.

Der Nestbau dürfte in der Erde angelegt werden, doch fehlen bisher genauere Daten darüber.

Als Schmarotzer ist der seltene *Epeoloides caecutiens* beobachtet worden, der sowohl bei *labiata* als auch bei *frivaldskyi* gefunden wird.

Die Systematik der wenigen (3) Arten bereitet keine besondere Schwierigkeiten, Behaarung und Färbung liefern gute Anhaltspunkte, beim ♂ sind auch die secundären Copulationsorgane an den Hinterbeinen, wenn auch nur schwach angedeutet, so doch hervorzuheben.

Die palaearktischen Arten (3) gehören in eine Gruppe:

1. labiata Pz.
2. fulvipes Fabr.
3. frivaldskyi Mocs.

Anhang.

? 4. brullei Lep. (wohl ein *Panurginus*?)

Bestimmungstabelle der Arten von Macropis.

♀.

1. Adominalsegment 5.—6. schwarzbraun behaart . . . — **2.**
— Segment 5.—6. rothgelb oder braungelb behaart, Scopa innen und aussen rothgelb — . 3. ***frivaldskyi*** Mocs. Hung. Dalmat.
2. Tibien III weiss behaart, Metatarsus schwarz behaart, Segment 1.—2. einzeln, aber deutlich punktirt — 1. ***labiata*** Pz. Eur.
— Tibien III gelbbraun behaart, Metatarsus ebenso bis auf den schwarzen Penicillus, Segment 1.—2. kaum und ganz undeutlich punktirt — 2. ***fulvipes*** Fabr. Eur. centr.

♂.

1. Clypeus, Nebengesicht. Stirnschildchen und Mandibelbasis gelb . . . . . — **2.**
— Nur der Clypeus gelb — 3. ***frivaldskyi*** Mocs. Hung. Dalmat.
2. Labrum und Mandibelbasis kaum erkennbar, gelb gefleckt, Segment 1.—2. deutlich und tief punktirt, Tibien III an der inneren Spitze ohne Zahn — 1. ***labiata*** Pz. Eur.

— Labrum und Mandibelbasis ganz gelb, Segment 1.—2. kaum erkennbar punktirt, Tibien III an der inneren Spitze zahnartig verlängert — 2. ***fulvipes*** Fabr. Eur. centr.

1. *Macropis labiata* F.

1804. — Megilla labiata Fabricius, Syst. Piez. p 333.
1806. — Dasypoda labiata Illiger, ♂ ♀ — Magaz. f. Insectenk. V. p. 87.
1809. — Andrena lagopus Latreille, Gen. Crust. & Insect. IV. p. 151.
1809. — Macropis labiata Panzer, Faun. Insect. German. IX. P. 107 T. 16.
1825. — Scrapter lagopus Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. p. 403 n. 4.
1838. — Andrena lagopus Dufour, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France VII. p. 281-289; T. 9 F. 3.
1846. — Macropus labiata Smith, Zoologist IV. p. 1279, ♀ ♂; Fig. a (♀) & b (♂).
1848. — Macropis labiata Nylander, ♂ ♀ — Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn, Förh. I. [Adnot.] p. 248; T. 3 F. 5.
1851. — Macropis labiata Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Verk. Naturk. Nassau VII. p. 26.
1867/68. — Macropis labiata Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. (1870) p. 286.
1869. — Maropis labiata F. Morawitz, Horae soc. entom. Ross. VI. p. 44.
1872. — Macropis labiata Thomson, Hymen. Scandin II. p. 60.
1882. — Macropis labiata E. Saunders, Trans. Entom. Soc. London p. 283; T. 10 F. 1.

Nigra, breviter fulvo-hirsuta, segmenti medii area rugulosa, abdominis segmentis 1.—2. sparsim punctatis, ♀ fimbria anali fusca, scopa alba, metatarso nigro-hirsuto, ♂ facie flava, labro mandibulisque quasi nigris, tibiis posticis dilatatis, triquetris, intus apicem versus sinuatis. — Long 8—9 mm, lat 3. mm.

Macropis labiata fällt durch die deutlich punktirten Segmente 1.—2. auf, im ♂ ist Nebengesicht gelb, Labrum schwarz, im ♀ Scopa weiss, am Metatarsus aber schwarz.

♀. — Schwarz, kurz gelbbraun behaart; Kopf und Thorax grob und ziemlich dicht punktirt, Clypeus breiter als lang, Labrum sehr schmal, stark gewölbt und glatt; Fühler schwarz, unten braun, 2. Geisselglied länger als 3.+4. Thorax auf der Scheibe kurz schwarz behaart, Area des Mittelsegmentes mitten grob gerunzelt, sonst matt. Abdomen fast kahl, Segment 1.–2. fast glatt und stark glänzend, mit einzelnen, deutlichen Punkten, 3.—4. mit weisslichen Haarfransen, auf 3. mitten fehlend, 5. mitten schwarz, seitlich weisslich behaart, 6. schwarz behaart,

mit kahler Platte; Ventralsegment fein querrunzelig, mit gelblicher Endfranse, 5. lang schwarzbraun befranst, 6. ebenso behaart; Beine schwarz, Tarsen mehr bräunlich, schwarz resp. braun behaart, Scopa aussen weiss, innen mehr gelblich, am Metatarsus schwarz, Sporen gelbbraun; Flügel stark getrübt, Adern braun, Stigma gelbbraun, Tegulae fast schwarz bis schwarzbraun, punktirt. — 8—9 mm lg.

♂ — wie das Weibchen, Fühler länger, Geisselglied 2.+3. so lang als 4.; Gesicht gelb und zwar: Clypeus, Nebengesicht, Stirnschildchen und oft ein Fleckchen auf dem Labrum und an der Mandibelbasis; Thorax nur gelbbraun behaart; Abdomen auf Segment 1.—2. deutlich und tief punktirt, 5.—6. ebenfalls weiss befranst, 7. weisslich behaart, mitten zapfenartig verlängert; Ventralsegment 5. ausgerandet mit seitlich vorragenden gerundeten Ecken, 6. dreieckig, bebüschelt. Beine schwarz, weisslich behaart, Tibien III verdickt und fast dreikantig, innen vor dem Ende schwach ausgebuchtet, doch am Ende ohne zahnartigen Vorsprung.

Macropis labiata ist eine nur lokal häufiger auftretende, sonst aber weit verbreitete Art, mir liegen Exemplare von Warnemünde, Travemünde, Schwerin, Harz, Bernried, Oppenau, Siders (Wallis), Innsbruck, Bozen, Wien, Triest und Budapest vor, wo sie durchweg im Juli an Lysimachia vulgaris gefangen wurde; im Mus. Wien sind an 46 Exemplare von Piesting, Dornbach, Czeladna, Dalmatien, Epirus (Erber) und von Algeria (Handlirsch), wo die Art bereits im Mai flog.

2. ***Macropis fulvipes*** Fabr.

1804. — Megilla fulvipes Fabricius, Syst. Piez. p. 332.
1806. — Dasypoda fulvipes Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 87.
1853. — Macropis fulvipes Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau IX. p. 98.
1859. — Macropis fulvipes Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 209.
1868. — Macropis fulvipes Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 286 & 374.
1869. — Macropis labiata var. fulvipes F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. VI. p. 44.

Nigra, fulvo-hirta, ut *labiata,* sed major, abdominis segmentis 1.—2. vix punctatis, tegulis piceis, ♀ flagelli articulo secundo 3.+4. aequali, scopa fulva, metatarso fulvo-hirsuto, penicillo nigro, ♂ facie flava, labro mandibulisque basi flavis,

tibiis posticis dilatatis, ante apicem gibbosis, apice fere dentatis. — Long. $8^1/_2$—$9^1/_2$ mm, lat. 3 mm.

Macropis fulvipes steht der *labiata* sehr nahe, ist aber durchweg etwas grösser und zeigt Segment 1.—2. des Abdomen fast punktlos oder doch ganz undeutlich punktirt und die Tegulae fast hellbraun; im ♀ ist das 2. Geisselglied nur so lang als 3.+4., Beine braungelb behaart, ebenso die Scopa braungelb, auch auf dem Metatarsus, der nur schwarzen Penicillus aufweist, im ♂ ist ausser dem Gesicht auch das Labrum und die Basalhälfte der Mandibel gelb, an den Fühlern ist Geisselglied 2.+3. so lang als das 4., ferner die Tibien III verdickt und dreikantig, die Innenkante vor dem Ende gehöckert, das Ende zahnartig vorspringend; Ventralsegmente ebenso gebildet wie bei *labiata*.

Ob als Varietät von *labiata* anzusehen oder als besondere Art, muss später durch Klarlegung der Biologie entschieden werden.

Macropis fulvipes liegt mir nur in 2 ♂ und 4 ♀ vor, die ich zum Theil bei Bernried am Starnberger See an Lysimachia vulgaris fing, 28. Juli 1891, 1 ♀ wurde bei Triest und 1 ♀ bei Czeladna (Kolazy) gesammelt, die beiden ♂ stammen von Fiume (Korlevič) 11. Juni 1888. Schenck erwähnt noch Crefeld (♂) und Nassau (♀); im Mus. Budapest 1 ♀ von Zilach; Korlevič fand sie mehrfach bei Fiume (Orehovica 15. Juni. Riečina 22. Juni).

3. *Macropis frivaldskyi* Mocs.

1878. — Macropis Frivaldszkyi Mocsáry, ♂ ♀ — Termész. Füzet. II. p. 119.

„♀. — Niger; capite, scutello, pectore et ejus lateribus pedibusque fulvo-, mesonoto subdisperse punctato vero nigro-hirtis; antennis nigris, flagello subtus ferrugineo-brunneo, metanoto ejusque area superiore politis; abdomine subovato, nitido, segmentis dorsalibus 1—2 parce nigro-pubescentibus, 3—4 margine apicali fascia angusta e tomento niveo ornatis, 5—6 ventrique segmentis fulvo-fimbriatis; scopa fulva, metatarsis intus ferrugineis, mediis externe nigro-maculatis, posticis apice nigro-fimbriatis; alis subfumatis, venis nigris, tegulis externe ferrugineis. — Long. $8^1/_2$ mm.

♂ — differt, clypeo eburneo, margine infero nigro-limbato; abdominis segmentis dorsalibus 3—5 margine acpiali angusta

niveo-fasciatis, 6—7 ventrique segmentis albo-fimbriatis; tibiis ac tarsis externe fulvescenti-albo dense tomentosis, metatarsis tamen intus-sicut in feminis-ferrugineo hirtis. — Long. 9 mm.

Macropi labiatae similis et affinis, sed paulo minor, antennarum articulis brevioribus, *metanoti area superiore polita* (non vero subrugosa); ♀ — insuper; abdominis segmentis dorsalibus 5—6 fimbria fulva (non fusca) ornatis, tibiis ac metatarsis externe fulvo-villosis, his posticis basi non tam dilatatis; ♂ — facie infra antennas, orbitis oculorum internis et mandibulis nigris, valvula anali dorsali apice ferruginea, femoribus et tibiis minus crassis, his ac metatarsis externe fulvescenti-albo dense tomentosis, tibiis posticis apice intus non excisis metatarsisque longioribus discrepans.

Femina etiam a *labiatae* var. *fulvipede* minor, metanoti area superiore polita, abdominis segmentis dorsalibus 5—6 fimbria fulva etc. distincta."

Macropis frivaldskyi fällt sofort durch die glatte und glänzende Area des Mittelsegmentes auf, auch sind die Binden der Segmente 4.—5. schneeweis und ununterbrochen, im ♀ ist Segment 5.—6. rothgelb behaart und alle Ventralsegmente ebenso befranst; Beine schwarz, rothgelb behaart, nur Tarsenglied 1 der Beine II aussen schwarz behaart und der Penicillus am Metatarsus schwarz, im ♂ ist nur der Clypeus gelb, alle Tibien an der Basis gelb gefleckt, Tibien III wohl etwas verbreitert aber nicht verdickt oder dreikantig und ganz unbewehrt. — 8—9 mm lg. 3 mm brt.

Ich sammelte 1 ♂ bei Mehadia (Orsova), am 16. Juli 1886 an Lysimachia vulgaris und sah mehrere Exemplare im Mus. Budapest und Wien (von Budapest und Mehadia), ferner erhielt ich verschiedene ♂ ♀ von Fiume und Agram durch Professor A. Korlevič, wo die Art nicht selten im Juni an Lysimachia vulgaris fliegt, auch von Triest erhielt ich sie durch Ducke.

4. *Macropis brullei* Lep.

1840. — Scrapter brullei Brullé, Webb- & Berthelot: Hist. nat. îles Canar. II. p. 86.

1841. — Scrapter brullei Lepeletier, ♀ — Hist. nat. insect. Hymén. II. p. 260.

„♀. — Caput nigrum, albo villosum; antennae nigrae; thorax niger, albo villosus; abdomen nigrum, nitidum, supra, nudum, lateribus et segmento 5. albo villosis; pedes nigri, albo villosi,

tibiis quatuor anticis antice luteo lineatis, tarsis luteis; posticis duobus luteis, apice nigris, tarsis nigris, articulo 1. luteo; alae hyalinae, nervuris nigris, puncto marginali pallido. — Long? (Lepeletier).

Canaries."

Vielleicht ein Panurginus? — Grössenangabe fehlt leider.

15. Genus **Systropha** Ill.

συστρέφω = herumdrehen. — Spiralhornbiene.

1806. — Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 146.

Unicolor, nigra, griseo-hirta, caput minimum, clypeo labroque brevissimis, antennae breves, ♀ clavatae, ♂ articulis 9.—13. spiraliter involutis; palpi maxillares 6-articulati, lamina multum longiores; lamina stipite brevior; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longissimis, ligula longissima, mento multum longior; abdomen ♀ 6 segmentis, ♂ incurvatis, 8 segmentis dorsalibus, 6 segmentis ventralibus, segmenti ventrales 2.—6. saepe utrinque dentibus armatis; pedes simplices, ♀ scopa brevis, tibias, metatarsosque ornans; alae hyalinae. — Long. $7^1/_2$—12 mm.

Die Bienengattung *Systropha* ist arm an Arten und Individuen, sie fällt durch den kleinen Kopf auf und ist im ♂ leicht an den spiralig eingerollten Endgliedern der Fühler zu erkennen, eine Eigenthümlichkeit, die sonst nicht wieder bei den Bienen vorkommt.

Kopf kurz, auffallend klein, oft nur $^1/_2$ so breit als der Thorax, Labrum und Clypeus sehr kurz, doppelt so breit als lang; Fühler beim ♀ nur von Kopflänge, gekniet und ausgesprochen keulenförmig, beim ♂ von Thoraxlänge und vom 9.—13. Gliede spiralig aufgerollt, daher knopfartig erscheinend; Mundtheile[1]) von doppelter Kopflänge, Lingua hellgelb, fast doppelt so lang als das Mentum, Labialtaster 4-gliederig, aber eingestaltig, die beiden Basalglieder sehr breit und am längsten, Glied 2 = $1^1/_2$ des 1., 3. und 4. dünn und kurz, Glied 4 doppelt so lang als 3, 3.+4. nur $^1/_2$ so lang als das 1.; Maxillen mittellang, fast zweigestaltig, Lamina aber nur $^1/_2$ so lang als die Stipes, Maxillartaster 6-gliederig, Glied 1 und 2 so lang als die Lamina, und überragen mit den beiden Endgliedern die Zungenspitze, Glied 1. —3. gleichartig und von derselben Länge, 4.—6. schmaler und kürzer, alle 3 nur so lang als das 3. Glied.

[1]) Nach 3 Praeparaten in Canadabalsam von S. curvicornis ♂ (Bozen).

Körper schwarz, ziemlich dicht grau behaart, namentlich die Seiten des Abdomen. Thorax kugelig, Flügel wasserhell, Radialzelle ohne Anhang, allmählig verschmälert mit stumpfer Spitze, diese dicht am Rande liegend, mit 3 Cubitalzellen, die 1. so gross als die 3., die 2. nur $^1/_3$ so gross, fast parallel begrenzt, die 3. nach aussen S-förmig begrenzt, an der Radialzelle nur $^1/_2$ so breit als an der Cubitalader, Discoidalquerader 1 mündet hinter der Mitte der 2. Cubitalzelle, Discoidalquerader 2. hinter der Mitte der 3. Die Beine sind einfach.

♀. — Abdomen nach hinten fast verbreitert, eiförmig mit stumpfem Ende, mit 6 Dorsal- und Ventralsegmenten, Bauch nur sparsam behaart; Beine schwarz, Scopa schwach, nur an Hintertibie und Metatarsus entwickelt, Thierchen oft mit der dichten Seitenbehaarung des ganzen Abdomen sammelnd.

♂. — Abdomen lang gestreckt, verlängert und nach dem Ende zu stark verschmälert, mit 8 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, vom 5. Segment nach unten eingekrümmt und den Bauch verdeckend, dieser oft bewehrt; Beine unbewehrt.

Die Gattung *Systropha* ist eine seltene und nur lokal auftretende Erscheinung, die besonders aus den südlichen Alpenthälern und Ungarn bekannt geworden ist, ihre Verbreitung erstreckt sich sonst von der deutschen Küste bis nach Algerien und Aegypten, über Kleinasien, Süd-Russland, Caucasus bis nach Transcaspien hinein, eine Art *(difformis)* ist sogar aus Birma bekannt geworden; sonstwo findet sich die Gattung nicht mehr auf der Erde (fehlt also im Sunda-Archipel, Australien und in Amerika).

Die Erscheinungszeit der Thiere fällt in den Sommer und fliegen sie z. B. bei Bozen von Anfang Juni bis in den August hinein, doch möchte ich nur eine Generation im Jahre annehmen und erkläre die fortwährend wieder frisch erscheinenden Thiere für Nachzügler, wie sie in den Gegenden mit häufigeren Perioden der Dürre gewöhnliche Erscheinungen sind.

Vom Blumenbesuch ist zu erwähnen, dass die Arten *curvicornis* und *planidens* mit grosser Vorliebe den Convolvulus arvensis als Nahrungspflanze besuchen, man sieht sie oft lange in den trichterförmigen Blüthen verweilen, jedoch entfernen sie sich mit grosser Eile bei der geringsten Gefahr, und nur mit grosser Mühe und Vorsicht gelingt es, sie bei ihrem Treiben zu beob-

achten. In Thüringen fand ich die *curvicornis* auch zu wiederholten Malen in den Blüthen der Cichoria intybus, namentlich nach plötzlichen Regenschauern. Bei dieser Gattung erreicht nun das Vorherrschen (Präponderanz) und die Proterandrie der Männchen einen hohen Grad, man kann auf ca. 40 bis 50 Männchen ein Weibchen rechnen, dabei erscheinen die Männchen oft 2 bis 3 Wochen früher als die Weibchen. So fing ich die ersten Männchen bei Weissenfels am 5. Juli 1882, die ersten Weibchen erst am 6. August, allerdings schon abgeflogen; in Ungarn die Männchen von *planidens* zuerst am 3. Juni 1886, die Weibchen am 24. Juni; *curvicornis* in Ungarn am 4. Juni Männchen, das erste Weibchen am 27. Juni, das letzte Weibchen am 3. August.

Ueber den Nestbau ist bisher nichts bekannt geworden, die Nester fand ich einzeln im Farkasvölgy bei Budapest an einem spärlich mit Gras bewachsenem Abhang. Die Arten scheinen im Zustande der Larve zu überwintern.

Als Schmarotzer beobachtete ich bei Budapest und Bozen den *Biastes brevicornis* (für *curvicornis*).

Die Systematik der wenigen Arten (5) bereitet keine Schwierigkeiten, da meistens leicht in die Augen fallende Merkmale die Arten trennen, besonders sind die secundären Copulationsorgane am Bauche (Zacken und Zähne) des ♂ auch hier wieder wie geschaffen, um als sichere Erkennungsmerkmale der Arten zu gelten.

Die Arten gehören bei der grossen, äusseren Aehnlichkeit in eine Gruppe:

Gruppe *curvicornis*:

1. curvicornis Scop.
2. planidens Gir.
3. hirsuta Spin.
4. ? pici Perez.
5. rufiventris Mor.

Bestimmungstabelle für die Arten.

♀.

1. Fühler schwarz bis schwarzbraun . . . . . — **2**
— Fühler grösstentheils scherbengelb, Behaarung weiss, $7^1/_2$—8 mm lg. 4. *pici* Perez. Algeria.

2. Abdominalsegment 1.—2 greis, 3.—6. schwarzbraun, 2. Geisselglied fast so lang als 3.+4., 8 9 mm lg. 1. *curvicornis* Scop. Eur. centr.

— Segment ganz graubraun behaart, 2. Geisselglied wenig länger als 3 und viel kürzer als 3.+4., 10—11 mm lg. 2. ***planidens*** Gir.

♂

1. Fühler schwarz bis schwarzbraun . . . . . — **2.**
— Fühler zum Theil rothgelb oder scherbengelb . . . — **3.**
2. Abdominalsegment 6. breit, viereckig, Hinterrand breit ausgebuchtet, Ventralsegment 2. und 3. jederseits mit langem, spitzem Dorn bewehrt, 6. mit 2 kleinen Zähnchen am Hinterrande, 9—10 mm lg.
1. ***curvicornis*** Scop.
Eur. centr.
— Segment 6. quadratisch, Hinterrand gerade aufgeworfen, Ventralsegment 2. jederseits mit einem grossen, an der Spitze breit gedrückten Zahn, 3. jederseits mit kleinem Höcker, bewehrt, 6. unbewehrt, 10—11 mm lg. 2. ***planidens*** Gir.
Eur. mer. Wien.
3. Fühler vom 3. Gliede an rostroth gefärbt, Segmentränder des Abdomen breit blassgelb entfärbt, Ventralsegment 2 und 3 bewehrt —
5. ***ruficventris*** Mor.
Transcaspia.
— Fühler erst vom 9. Gliede an (Spirale) rothgelb gefärbt, Segmente schwarz, Ventralsegment 2. bewehrt, 3.—5. unbewehrt, 6. gekielt und am Rande eindornig — 3. ***hirsuta*** Spin.
Aegypt. Alger.

1. ***Systropha curvicornis*** Scop.

1770. — Eucera curvicornis Scopoli, — Annus hist. nat. IV. p. 9.
1779. — Eucera curvicornis Schaeffer, — Abhandl. III. p. 125-130; Tab.
1789. — Andrena spiralis Olivier, ♂ — Encycl. méthod. Insect. IV. p. 135; T. 383 F. 5 & 6.
1790. — Apis curvicornis Gmelin, — Linné: Syst. nat. Ed. 13ª I. 5. p. 2771.
1796. — Andrena spiralis Panzer, — Faun. Insect. German. III. P. 35 T. 22.
1804. — Hylaeus spiralis Fabricius, — Syst. Piez. 1804 p. 320.
1806. — Anthidium spirale Panzer, — Krit. Revis. II. p. 252.
1806. — Systropha spiralis Illiger, ♂ — Magaz. f. Insectenk. V. p. 146.
1807. — Ceratina spiralis Jurine, ♂ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 234.
1807. — Systropha spiralis Klug, — Magaz. Ges. naturf. Fr. Berlin II. p. 55.
1809. — Systropha spiralis Latreille, — Gen. Crust. & Insect. IV. p. 156.

1841. — Systropha spiralis Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. p. 144; T. 22 F. 4 (♀) & 5 (♂).
1852. — Andrena labrosa Eversmann, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 22.
1852. — Systropha spiralis Evermann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 59.
1853. — Systropha curvicornis Smith, — Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 131; T. 6. F. 7-10.
1859. — Systropha spiralis Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nasau XIV. p. 170.
1861. — Systropha curvicornis Giraud, ♂ ♀ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 450.
1868. — Systropha curvicornis Schenck, ♂ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 282.
1884. — Systropha curvicornis E. Saunders, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 267; T. 13 F. 13.

Nigra, cinereo-hirta, abdominis segmentis 3.—6. (7.) fere nigro-hirtis, ♂ segmento 7. late quadrangulari, apice sinuato, segmentis ventralibus 2.—3. utrinque dente acuto armatis, segmentis ventralibus 2.—3. utrinque dente acuto armatis, segmento 4. lateribus gibboso fasciculatoque, 6. apice bidentato. — Long. 8—10 mm.

Systropha curvicornis ist die kleinere der beiden in Mittel-Europa heimischen Arten, beim ♀ ist das Abdomenende mehr schwarz bis schwarzbraun behaart, beim ♂ Segment 7. kurz, breit ausgerandet.

♀. — Schwarz, grau behaart; Kopf wie Thorax fein und sparsam punktirt, Labrum doppelt so breit als lang, vorne gerundet, Clypeus dichter, fast runzlig punktirt, doppelt so breit als lang, vorne gerade abgestutzt; Fühler schwarz, kurz und keulenartig, unten kaum heller, 2. Geisselglied fast so lang als 3.—4. Thorax sparsam aber lang behaart, obere Zone des Mittelsegmentes dicht gerunzelt. Abdomen sparsam und undeutlich punktirt, Segment 1.—2. mehr gelbgrau, 3.—6. mehr schwarzbraun behaart, die einzelnen Segmente an der Seite mit langen Haarbüschel bekleidet, die zum Einsammeln von Pollen mitbenutzt werden. Ventralsegmente einzeln behaart, dem Ende zu körnig gerunzelt. Beine schwarz, grau behaart, Sporen rothbraun, Scopa dünn, kurz und grau. Flügel wasserhell, Adern braun, Tegulae braun. — 8—9 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Fühler viel länger und dicker, mit der charakteristischen Einrollung, Schaft verdickt,

Segment 7. breit viereckig, am Rande tief ausgebuchtet, mit gerundeten Ecken, 8. gerundet. Ventralsegment 1. eingedrückt, mit aufgeworfenem Endrande, 2.—3. jederseits mit spitzem, kegelförmigem Dorn, 4. jederseits am Seitenrande mit kleinem Höcker, der unter einem Haarbüschel versteckt liegt, 6. mitten am Endrande mit 2 spitzen Zähnen. - 9—10 mm lg.

Systropha curvicornis sammelte ich mehrfach bei Weissenfels a. S. im Juli an Convolvulus arvensis (♂) und an Cichoria intybus (♀), bei Siders im Wallis nur an Convolvulus, bei Bozen von Anfang Juni bis Anfang August ebenfalls nur an Convolvulus; ferner bei Budapest im Juni und bei Deliblat im Juli. Bei Budapest beobachtete ich auch den Nistplatz im Farkasvölgy an spärlich mit Gras bewachsener Böschung und fand hier den Schmarotzer *Biastes brevicornis*. Die Art findet sich noch in Mecklenburg (Fürstenberg, Konow) an Convolvulus (♂) und Melilotus albus (♀). Im Mus. Wien sind an 150 Exemplare von Bozen, Wien, Mehadia.

2. *Systropha planidens* Gir.

1861. - Systropha planidens Giraud, ♂ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XI. p. 451.

1868. — Systropha planidens Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 281.

Nigra, cinereo-hirta, abdomine fere fuligonoso-hirto, ♂ segmento 7. fere quadrato, leviter, acuminato, apice obtuso elevatoque, segmentis ventralibus 2. utrinque dente ad apicem dilatato armato, 3. utrinque leviter gibboso, segmentis 4. 6. inermibus. — Long. 10—12 mm.

Systropha planidens ist besonders durch die Grösse von *curvicornis* geschieden und mehr dem Süden angehörend.

♀. — Schwarz, grau behaart, der *curvicornis* sehr ähnlich, aber grösser, 2. Geiselglied der Fühler ein wenig länger als das 3. und viel kürzer als 3. und 4. Abdomen stärker und dichter behaart, Segment 1.—6. gleichmässig und graubraun behaart. 10—11 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich und von *curvicornis* ♂ durch das 7. Segment verschieden, das so lang als breit ist, etwas verjüngt, ganzrandig und mit aufgeworfenem Endrande. Ventralsegment 2 jederseits mit grossem, an der Spitze breit gedrücktem Zahn bewehrt, das 3. jederseits mit niedrigem Höcker, 4.—6.

unbewehrt; Abdomenbehaarung leicht greis abbleichend. — 11—12 mm.

Systropha planidens beobachtete ich mehrfach bei Budapest im Juni in Convolvulus arvensis in Gesellschaft der *curvicornis*, ferner im Zempliner Comitat und erhielt Stücke von Barcelona, Brussa und Mersina (8. Mai 1899, Asia min.), Agram und Sarepta (Russ. mer.). Im Mus. Wien sind an 80 Exemplare von Wien (Türkenschanze, Bisamberg, Wildegg, Piesting, im Juni), ferner von Spanien (S. Nevada, Juni 1891), Kaukasus (Kussari, Helenendorf), Sarepta, Amasia, Dalmatien und von Athen.

3. *Systropha hirsuta* Spin.

1812. — Savigny, Descr. de l'Egypte. Hymen. T. 5 F. 15.

1838. — Systropha hirsuta Spinola, ♂ — Ann. soc. entom. France VII. p. 516.

„♂. — Noire; derniers articles des antennes roulés en spirale, testacés. Corps et pattes couverts de poils blancs, longs et hérissés; ventre et bords postérieurs des segments dorsaux glabres et luisants; second anneau armé en dessous de deux épines distantes, plus petites et plus courtes que dans la *S. spiralis*; 3. anneau et suivants mutiques en dessous; plaque annale supérieure, arrondi. (Elle est échancrée dans la *spiralis*, qui a de plus, deux épines sous le second anneau). Ces derniers caractères sufiraient pour ne pas confondre les deux espèces très-distinctes, quand même on ne voudrait pas tenir compte des différences du pelage, ce qui ne serait pas juste. La seule *Systrophe* représentée dans l'exp. D'Eg. pl. 5. fig. 15, me semble la *spiralis*.“ — Long. ♂ lig. $4^1/_2$ larg. $1^1/_3$ lign.“

♂. — Nigra, albo-hirsuta, antennis subtus testaceis, articulis 9.—13. rufis, tenuissimis minimisque; abdomine valde incurvato, segmento 6. evidenter acuminato, apice obtuso elevatoque, 8. fere quadrato, segmento ventrali 2. utrinque dentato, 3.—5. inermibus, 6. medio dentato et spinoso; 6. pedibus nigris, albo-hirsutissimis, calcaribus pallidis; alis hyalinis, nervuris pro parte flavis, tegulis fere membranaceis. — Long. 10 mm.

Systropha hirsuta ist durch das unbewehrte 3. Ventralsegment und die rothgelben Fühlerendglieder gut zu unterscheiden.

♂. — Schwarz, überall weisslich behaart; Fühler unten und die gerollten Endglieder ganz rothgelb, diese letzteren auffallend dünner und kleiner als die vorhergehenden Glieder; Abdomen

sparsam und undeutlich punktirt, vor dem Endrand der Segmente weiss behaart, sehr stark eingekrümmt, so dass die Ventralsegmente nur nach dem Auseinanderbrechen sichtbar sind, Segment 7. so breit als lang, aber stärker verjüngt als bei *planidens*, mit aufgebogenem Endrand, 8. etwas breiter als lang, ganz gerade abgestutzt. Ventralsegmente 2. jederseits mit Dorn bewehrt, der weder so spitz wie bei *curvicornis*, noch so breit gedrückt ist wie bei *planidens*, 3.—5. unbewehrt, 6. mitten mit kielartiger Kante bewehrt, die nach vorne in breitem Zahn, nach hinten in spitzem Dorn ausläuft. Beine schwarz, lang weiss behaart, Sporen bleich; Flügel wasserhell, mit gelben Längsadern und braunen Adern, Tegulae fast ganz bleich. — 10 mm lg. (mit eingekrümmten Abdomen nur 7 mm) und $3^1/_4$—$3^1/_2$ mm breit.

Systropha hirsuta liegt mir in einigen ♂ von Algerien vor. Ich zweifle nicht daran, dass es dieselbe Eorm ist, welche Spinola von Aegypten beschreibt, als ♀ hierzu dürfte die *pici* Perez (1895) gehören.

4. *Systropha pici* Perez.

1895. — Systropha pici Perez, ♀ — Rev. scient. Bourbonnais et Centre d. l. France, p. 3.

„La plus petite des espèces connues. Facile à reconnaître à ses antennes en massue très épaisse, en grande partie testacés, à sa vestiture entièrement grisâtre, longue et grossière.

♀. — Les trois premiers articles du funicule noire, les autres d'un testacé clair en dessous, à peine assombri, en dessus, le dernier brun en dessus et au bout. Les poils, raides et forts, beaucoup plus longs partout que chez la *curvicornis*, particulièrement aux pattes et sur le dos de l'abdomen; d'un brun-roussâtre à l'anus; blanchâtres, à peine blondissants sous les tarses; épines tibiales d'un blond très pâle. Angles latéraux du chaperon faiblement saillants; triangle du métathorax plus fortement pointillé que chez la *curvicornis*, sans striolation perceptible; ponctuation de l'abdomen plus forte mais plus espaceé, en râpe; dépressions nettement limitées, surplombées par le disque, leur largeur, égale à peine au quart de celle du segment entier; présentant quelques points très fins plus nombreux sur les côtés. — Long. $7^1/_2$—8 mm.

La *S. planidens* a, comme celle-ci, les dépressions nettement limitées en avant, mais beaucoup plus larges, plus ponctuées,

ainsi que les disques, où les points sont serrés, très élevés, grenus. Sa villosité est en outre plus sombre."

Aïn Sefra (M. Pic).

Algeria.

Ich halte *pici* für das ♀ von *hirsuta* Spin.

5. ***Systropha rufiventris*** Mor.

1880. — Systropha rufiventris F. Morawitz, ♂ — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p, 356.

„♂. — Nigra, dense griseo-pilosa; alis hyalinis, tegulis, carpo venisque pallide-flavescentibus; abdominis segmentis margine apicali late testaceo-decoloratis; antennarum funiculo rufescente. — Long. 8 mm.

Schwarz, dicht greis behaart, die Geissel der Fühler vom 3. Gliede an hell rostroth gefärbt. Am Abdomen ist der breit abgesetzte und niedergedrückte Endrand der Segmente hell scherbengelb gefärbt; das zweite Ventralsegment hat zwei grosse Höcker, deren Spitze abgerundet ist, das dritte zwei bedeutend kleinere, wenig vorragende; das vierte und fünfte sind mitten am Endsaume tief ausgerandet; 6.? . . . .

In der Körpergestalt ähnlich *S. curvicornis* Scop., von dieser Art leicht durch die verschiedene Färbung und den abweichenden Bau der Ventralsegmente und deren Höcker zu unterscheiden.

Bei Krasnowodsk von Christof gesammelt."

(Transcaspia).

VI. Unterfam. **Xylocopinae.**

Die VI. Subfam umfasst die Gattungen *Xylocopa*, *Allodape*, *Exoneura* und *Ceratina*.

Beinsammler, die besonders in *Xylocopa* den Beinsammelapparat auf dem Metatarsus ausgebildet haben, dieser oft viel länger als die Tibie und kolossal, rundherum gleichartig bebürstet; Pollen wird nicht angefeuchtet; Abdomen oft breit, aber wenig dicht behaart; Mundtheile hoch entwickelt, Maxillen und Labialtaster schon ausgesprochen 2-gestaltig, Ligula länger als das Mentum; Flügel mit 3 Cubitalzellen.

Nestanlage in selbst ausgehöhlten Holztheilen (Zweigen, Pfosten und Hausbalken, Zellen durch verklebtes Bohrmehl kunstgerecht abgetheilt; Pollen trocken, geballt, Ei dem Pollen

angeklebt, Larve spinnt keinen Cocon (?); Excremente flüssig (?); Zellen aufrecht, nicht liegend.

Durch Mundtheile und Sammelapparat höher als *Panurginae* und tiefer als *Podaliriinae* stehend.

Wenig Gattung mit durchweg zahlreichen Arten.

17. Genus **Xylocopa** Latr.

ξυλοκόπος = Holzhändler. — Holzbiene.

Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. III. p. 379 (1802).
1838. — Mesotrichia Westwood, — Trans. ent. soc. London II. p. 112.
1840. — Platinopoda Westwood, — Nat. Hist. of Bees p. 271.
1841. — Audinctia Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymen. II. p. 271.
1841. — Schönherria Lepeletier, — Hist. nat. Insect. Hymen II. p. 207.
1844. — Koptorthosoma Gribodo, — Bull. soc. ent. ital. XXVI. p. 271.

Unicolor, nigra aut caerulea, plus minusve nigro-aut fulvo-hirsuta, antennae breves, in utroque sexu geniculatae; labrum convexum, saepe armatum longitudine distincte latiore, labium longum[1]), ligula mento longior; palpi maxillares 6-articulati, articulo 4. fere quadrato; lamina multum brevior, lamina lata acuminataque, stipite multum longior; palpi labiales 4-articulati, fere biformes, ligula aequales, articulis basalibus longissimis; scutellum rotundatum aut margine postico acuto (subg. *Audinctia*); pedes ♂ ♀ saepe armati, metatarsi ♂ ♀ longissime pilosi. — Long. 13—27 mm.

♀ — antennis 12-articulatis, segmentis dorsalibus et ventralibus 6., tibiis posticis calcaribus duobus, tibiis posticis metatarsisque intus et extus dense villosis (scopa).

♂ — antennis 13-articulatis, segmentis dorsalibus 7., ventralibus 6, facie saepe flava, tibiis posticis calcari unico.

Xylocopa bildet eine artenreiche Gattung, die besonders in den Tropengegenden zu riesenhafter Entwickelung gelangt und die grössten Bienenarten der Erde aufweist; sie bietet uns neben vielen einfachen Arten auch solche im buntesten Farbengemisch *(nobilis, tricolor, pentachroma, perversa)* und liefert selbst himmelblau *(caerulea)* und grasgrün *(coronata)* behaarte Formen. Als charakteristisches Merkmal dürften die durchweg metallisch dunkelblau oder -grün glänzenden Flügeln und der eigenartige Pollen-Sammelapparat anzusehen sein, letzterer umfasst die Tibien III wie besonders die Metatarsen und ist rund um diese

[1]) Nach einem Praeparat von Xylocopa violacea ♂ in Canadabalsam, Strassburg, 26. Febr. 1887.

Organe herum in gleicher Stärke entwickelt, zeigt also keine Compression.

Körper schwarz, oder braun, oft metallisch glänzend, beim ♀ gewöhnlich sparsamer als beim ♂ behaart, die Behaarung oft in grellen Farben, hummelartig; Kopf fast von Thoraxbreite, aber flach, oft bewehrt, Clypeus gewöhnlich ganz flach, Labrum oft gewölbt, viel breiter als lang, Wangen nicht entwickelt; Fühler kurz, fadenförmig und geknieet, selten länger als der Kopf, in beiden Geschlechtern gleich lang, im ♀ 12-, ♂ 13-gliederig. Mundtheile entwickelt, Zunge so lang als die Labialtaster, diese 2-gestaltig und 4-gliederig, Glied 1 ca. 5mal so lang als das 2., 2. so lang als 3.+4., 3. etwas kleiner als das 4., die beiden Endglieder aber nicht seitlich an der Spitze des 2. eingefügt; Maxillen breit, Stipes = $^2/_3$ der Länge der Lamina, Stipes am unteren Ende halbkreisförmig ausgerandet und auffallend gekämmt, Maxillartaster 6-gliederig, einfach und gleichartig gebildet, das 4. am kürzesten, fast quadratisch, nur ca. $^1/_5$ vom 1. oder 2. Gliede betragend. Ocellen stehen deutlich im Dreieck.

Thorax mächtig entwickelt, wie es so geschickten Fliegern zukommt, entweder mit scharfem, vorragendem Scutellumrand (*Audinetia* Lep. = *Koptorthosoma* Grib.) oder mit sanft gerundetem, der ohne Besonderheit zum Metanotum und Mittelsegment übergeht. Flügel mit einer schmalen, langen und etwas zugespitzten Radialzelle, die mit ihrem Ende vom Flügelrande weit entfernt liegt, ohne Anhangszelle, mit 3 Cubitalzellen, von denen die 1. und 2. fast so gross als die 3. sind, die 2. ist fast dreieckig, Cubitalquerader 2. verläuft rechtwinklig und gerade, die 3. ist nach aussen gerundet; Discoidalquerader 1 stösst auf die Cubitalquerader 2, die 2. mündet hinter der Mitte in die 3. Cubitalzelle; Basallappen klein und rundlich.

Abdomen breit und gerundet, mitunter fast halbkugelig; Beine dicht behaart, besonders am Metatarsus, oft bewehrt, Sporn der Beine I an der Basalhälfte nach innen viereckig erweitert.

♀ — Abdomen mit 6 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten, Tibien III an der Aussenfläche oft bewehrt und 2-spornig, Scopa besonders am Metatarsus stark und dicht entwickelt und zwar aussen wie innen in gleicher Stärke, also nicht geplattet.

♂ — grösstentheils mit lichterer, oft gelblicher Behaarung;

Abdomen mit 7 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten; Gesicht oft weiss gefärbt, Tibien III mit nur einem Sporn, der innere wird gewöhnlich durch einen dornartigen Fortsatz oder Höcker der Tibie ersetzt, Metatarsus wohl lang, aber nicht so dicht wie beim ♀ behaart.

Die Gattung *Xylocopa* ist eine auffallende Erscheinung, die man besonders in Süd-Europa während des ganzen Sommers beobachten kann; sie schliesst sich am besten an *Ceratina* an, hat aber im Aeusseren viel Aehnlickkeit mit unsern Hummeln *(Bombus)*.

In Europa kommen nur 6 Arten *(violacea, valga, cyanescens, cantabrica, olivieri* und *aestuans)* vor, deren eine *(violacea)* auch noch in Deutschland[1]) heimisch ist, sie findet sich im Rheinthal bis Bonn hinunter und ist bei Strassburg, Els. z. B. keine Seltenheit. Die Thiere erscheinen hier im September (bei Bozen schon mit August); Männchen und Weibchen sammeln aber gleich wie *Ceratina* nicht mehr, suchen alsbald ihre Winterquartiere auf, die sie an geschützten Orten nehmen, so z. B. fand ich sie zu wiederholten Malen bei meinen Ausgrabungen in den Lösswänden zu Achenheim (Strassburg), wo sie alte Nestgänge des dort zahlreichen *Podalirius fulvitarsis* für ihre Grösse erweitert hatten, zu 3 bis 4 Exemplaren zusammen vor. Im ersten Frühjahr zeigen sich dann zuerst die ♂ und suchen eifrig nach den ♀, indem sie in alle möglichen Oeffnungen der Lösswände und hohler Baumstämme hineinzukriechen versuchen. Die Begattung findet im April statt, wie ich am 25./IV. bei Lampertheim, unweit Strassburg, constatiren konnte. Das Weibchen beginnt dann seinen kunstvollen Bau, der bereits vom alten Réaumur und anderen eingehend beschrieben wurde. Es sucht sich morsche Bäume, Aeste oder Zweige aus, namentlich Weiden und Obstbäume, benützt gerne alte vorhandene Löcher, nagt aber auch selbst frische. Sehr gerne werden Zweige vom Hollunder benützt (Schweiz, Mus. Genf), selbst die Pfähle in den Weinbergen (Ungarn); bei Strassburg ist ein Nest in einer alten Weide gefunden worden, das auf dem dortigen Museum des zoologischen Institutes aufbewahrt wird. Das eigentliche Nest läuft senkrecht und hat an seinen beiden Enden gewöhnlich je

[1]) Vielleicht findet sich auch *valga* noch in Schlesien, da sie bei Odrau (österr. Schlesien) nach Ducke zahlreich gefunden wurde.

einen rechtwinkeligen Ausgang. Die Biene schliesst den unteren mit Sägemehl ab und beginnt dann ihre Zellen, eine nach der andern, auf dieser Basis aufzubauen. Zuerst trägt sie Futterbrei in die Zelle, formt diesen zu einem Ballen fast von der Grösse der halben Zelle, legt ein Ei darauf und schliesst die Zelle durch eine Querwand von Sägemehl und Speichelsekret in dem ausgehöhlten, senkrechten Theil ab.

Die einzelnen Bruträume entsprechen der Grösse der Biene, sind ca. 2 bis 3 cm lang und $1^1/_2$ cm breit. Je nach der Witterung und dem Nahrungsvorrath baut die Mutterbiene bis zu einem Dutzend solcher Zellen und übergibt dann ihr Kunstwerk dem Schutze der Natur. Ende August und Anfang September schlüpfen die jungen Nachkommen ins Freie.

Nach meinen Beobachtungen in Bozen während der letzten 6 Jahre (1894—99) gibt es auch hier nur **eine** jährliche Generation, nicht zwei, wie Gerstaecker „unzweifelhaft" festgestellt haben will.[1]) Man findet bei Bozen die ersten ♂ mit April zahlreich an Coronilla emerus in Gesellschaft des *Bombus pascuorum* ♀ und *Podalirius tarsatus* ♂, etwas später mit Anfang Mai je nach der Witterung erscheinen dann auch die ♀, die mit Vorliebe zuerst an den violetten Traubenblüthen der Glycinien fliegen und hier leicht in der Nähe der Wohnungen zu beobachten sind. Massenhaft sammelte ich *violacea* und *valga* ♂ und ♀ einst am Bahnhof zu Terlan (Mai 1895) an besagten Glycinien. Die Weibchen bauen alsdann den ganzen Sommer hindurch, die letzten, sehr abgeflogenen ♀ notirte ich am 7. August 1894 im Pfarrgarten von St. Pauls und 31. Juli 1899 in Gries bei Bozen; das erste ♂ fand ich tadellos rein und noch nicht vollkommen erhärtet am 30. Juli 1899 bei Ueberetsch, so dass in diesem Jahre wenigstens die Nestmutter ihre auskriechenden Jungen sehen konnte. Viel wahrscheinlicher aber scheint es mir, dass die im August zuerst auskriechenden frischen Exemplare von einer zeitigen Brut herrühren und die bis in den August hinein fliegenden und bauenden ♀ nur Nachzügler sind, wie ja in wärmeren Gegenden überhaupt, die Thierchen nicht mit jener Hast und Eile zu bauen scheinen, wie solches im kalten Norden mit kürzerem Sommer auffallend ist. Wir können also die

[1]) Man vergl. A. Gerstaecker, Hymenopterologische Beiträge, in: Stettin. ent. Ztg. XXXIII. 1872 p. 271–275.

nördlich der Alpen herrschenden Gewohnheiten der Bienen nicht ohne weiteres auf die südlicheren Gegenden ausdehnen, hier scheint vielmehr, die mehr oder weniger anhaltende Dürre, die ja oft jedes Pflanzen- und Blumenleben erstickt, der allein ausschlaggebender Faktor zu sein und das sog. schubartige Erscheinen bei den einzelnen Bienenarten zu veranlassen, wodurch wiederum dem nur gelegentlich dort beobachtenden Sammler frische, ausgeschlüpfte Thiere eine andere Flugzeit vorzutäuschen scheinen, während die erste Erscheinungszeit also bereits viel früher lag. — Diese Art des Fliegens konnte ich auch in Ungarn 1886 bei verschiedenen Andrenen feststellen, die vom Frühling bis zum Sommer in immer wieder frischen Exemplaren nachkamen und glaubte ich erst im Juli – August eine wirklich zweite Generation feststellen zu können.

Dabei ist es aber durchaus nicht ausgeschlossen, dass unsere *Xylocopa*-Arten im mediterranen Gebiet thatsächlich zwei Generationen aufweisen, die durch die anhaltende Dürre getrennt werden und von denen die zweite mit den Herbstregen noch genügenden Pflanzenwuchs erhält, um eine zweite Brut aufzuziehen. Jedenfalls dauert die Brutzeit bei *Xylocopa* überall sehr lange.

Als Schmarotzer ist bisher in den Zellen in einem besonderen, festen, schwarzbraunen Cocon die schöne und äusserst seltene Wespe *Polochrum repandum* Spin. in Ungarn gezogen worden.

Die Systematik der Arten bietet bei der Grösse der Objecte keine besondere Schwierigkeiten, die Unterscheidungsmerkmale liegen in der Farbe und Behaarung, wie auch in besonderer Bewehrung der Beine; secundäre Copulationsorgane der ♂ sind, wenn auch nicht immer sehr auffallend, so doch erkennbar ausgeprägt.

Die durchweg grossen und nicht zahlreichen (36) Arten, die soweit als Europa in Betracht kommt, kaum noch einen Zuwachs erreichen werden, zerfallen in 5 Gruppen:

1. Gruppe *violacea* (Abdomen dunkel, dunkel behaart).
   1. violacea L.
   2. valga Gerst.
   3. varentzowi Mor.
   4. cupreipennis Sm.
   5. hottentotta Sm.
   6. convexa Sm.
   7. fenestrata Fabr.
   8. cyanescens Brull.
   9. turanica Mor.
   10. rogenhoferi Friese.

2. Gruppe *dissimilis* (♂ mit weissem Gesicht, Beine bewehrt).
   11. amethystina Fabr.
   12. signata Mor.
   13. dissimilis Lep.
   14. lunulata Lep.
   15. carinata Sm.
3. Gruppe *amedei* (Beine z. Th. roth behaart).
   16. amedei Lep.
   17. nitidiventris Mor.
   18. parviceps Mor.
   19. rufipes Sm.
4. Gruppe *cantabrica* (Körper gelbbraun behaart).
   20. cantabrica Lep.
   21. cirtana Luc.
   22. olivieri Lep.
   23. lanata Sm.
   24. przewalskyi Mor.
   25. punctilabris Mor.
   26. dubiosa Sm.
5. Gruppe *aestuans* (Thorax gelb, Abdomen schwarz behaart).
   27. aestuans L.
   28. abyssinica Rad.
   29. bryorum Fabr.
   30. wagneri Friese.
   31. circumvolans Sm.
   32. kalinowskyi Rad.
   33. appendiculata Sm.

Anhang.

34. pictifrons Sm.
35. sinensis Sm.
36. bomboides Sm.

Bestimmungstabelle für die Arten.

♀.

1. Schwarzblau bis schwarz, dunkel behaart . . . . . — **2.**
— Schwarzbraun, rothbraun oder schwarz, ganz oder wenigstens der Thorax hell behaart . . . . . — **9.**
2. Vorderflügel gleichmässig schwarzblau, Abdominalsegment 1. steil zum Thorax abfallend . . . . — **3.**
— Vorderflügel schwarzblau, mit breitem, wasserhellem Rande, Segment 1. ganz flach — 10. ***rogenhoferi*** Friese. Persia.
3. Alle Tarsen dunkel behaart . . . . . — **4.**
— Hintere Tarsen (II u. III) dicht roth behaart — 16. ***amedei*** Lep. Alg. Turcest.
4. Stirn zwischen den Fühlern bewehrt, gehörnt oder gekielt . . . . . — **5.**
— Stirn eben, höchstens gefurcht . . . . . — **6.**

5. Ocellen dicht bei einanderliegend, gleich gross, Stirn vom unteren Ocell bis zur Fühlerwurzel gekielt und hier scharf abfallend, Mesonotum einzeln punktirt, 17 mm lg. 15. ***carinata*** Sm. Africa.

— Ocellen im Dreieck, gleich gross, Stirn vom untern Ocell bis zur Fühlerwurzel flach gekielt und Kiel sanft verlaufend, Fühler rothbraun, Mesonotum auf der Scheibe glatt, 20 mm lg. 5. ***hottentotta*** Sm. Africa—Syria.

— Ocellen im Dreieck, unteres Ocell doppelt so gross, Stirn unter dem grossen Ocell gehöckert, stumpf gehörnt; Fühler schwarz, Mesonotum spiegelglatt, 23 mm lg. 7. ***fenestrata*** Fabr. India, China (?).

6. Grosse Formen, 20—28 mm lg. . . . . — **7.**

— Kleinere Formen, 14—16 mm lg. . . . . — **8.**

7. Geisselglied der Fühler 2. so lang als die beiden folgenden, Kopf von Thoraxbreite, Flügel blau 2. ***valga*** Gerst. Eur. mer. or.

— Geisselglied 2. so lang als die drei folgenden, Kopf schmaler als der Thorax, Flügel blau 1. ***violacea*** L. Eur. mer. centr.

— Geisselglied 2. länger als die drei folgenden, Kopf schmaler als der Thorax, Flügel grün oder purpur 13. ***dissimilis*** Lep. India, China.

8. Abdomen blau 8. ***cyanescens*** Brull. Eur. mer. Hung.

— Abdomen schwarz 11. ***amethystina*** Fabr. India, Eur. (?)

9. (1) Thorax dicht gelb, Abdomen sparsam schwarz behaart . . . . . — **10.**

— Thorax und Abdomen mehr oder weniger braun oder gelbbraun behaart . . . . . — **12.**

10. Rand des Scutellum scharf . . . . . — **11.**

— Thorax und Kopf oben, wie Thoraxseiten gelb behaart, Scutellumrand gerundet
30. ***wagneri*** Friese
N. China.

11. Thorax oben gelb, Kopf schwarz behaart, Scutellumrand scharf
27. ***aestuans*** L.
Aegypt. Syria.

— Thorax oben gelb, Kopf weiss behaart, Scutellumrand scharf
29. ***bryorum*** Fabr.
India or. Dalmat.

— Thorax und Kopf oben gelb, sowie Segment 1 gelb behaart, Scutellumrand scharf
33. ***appendiculata*** Sm.
N. China.

— Thorax oben und an den Seiten gelb behaart, Thoraxscheibe oft angedunkelt, Scutellumrand scharf
31. ***circumvolans*** Sm.
Japan.

12. Kopf gelblich behaart . . . . . — **13.**

— Kopf dunkel behaart, Fühler schwarz, 16—18 mm lg.
24. ***przewalskyi*** Mor.
Thibet.

13. Beine roth bis rothbraun . . . . . — **14.**

— Beine schwarz . . . . . — **15.**

14. Abdomen schwarz, gelbbraun bandirt
22. ***olivieri*** Lep.
Eur. mer. or. Asia min.

— Abdomen rothbraun, dunkel gefleckt, nur seitlich gelbbraun bandirt
22. var. ***rufa*** Friese
Turcest.

15. Flügel hyalin, goldig glänzend, 18 mm lg.
20. ***cantabrica*** Lep.
Hisp.

— Flügel „subfuscescentes“ mit dunklerem Rande, 27 mm lg.
21. ***cirtana*** Lucas
Algeria.

♂.

1. Schwarzblau oder schwarz, Thorax dunkel behaart . — **2.**

— Schwarz bis rothbraun, Thorax gelb oder greis behaart — **9.**

2. Kleinere Thiere, 12—13 mm lg. . . . . — **3.**

— Grosse Thiere, 20–25 mm lg. . . . . — **4.**

3. Abdomen blau, Gesicht schwarz 8. ***cyanescens*** Brull. Eur. mer.

— Abdomen schwarz, Gesicht weiss, Schenkel verdickt 11. ***amethystina*** Fabr. India.

4. Gesicht weiss, Schenkel III stark verbreitert . . . . — **5.**

— Gesicht schwarz, Schenkel III einfach . . . . . — **6.**

5. Unteres Ocell von 2 halbmondförmigen, weissen Flecken eingefasst, Trochanter III unbewehrt 13. ***dissimilis*** Lep. India, China.

— Ocellen ohne weisse Einfassung, Trochanter III mit Dorn bewehrt 15. ***carinata*** Sm. Africa.

6. Metatarsus schmaler und kürzer als die Tibie III, Analsegment gerundet, Thorax lang behaart . . . . — **7.**

— Metatarsus von Tibienbreite und länger als diese, Analsegment mitten gerade, seitlich oft bedornt, Thoraxscheibe fast kahl . . . . . — **8.**

7. Fühler vor der Spitze gelblich, Endglied umgebogen, Mesonotum grau behaart, Coxae III mit behaartem Zahn bewehrt 1. ***violacea*** L. Eur. mer. centr.

— Fühler ganz schwarz und einfach, Mesonotum schwarz behaart, Coxae III unbewehrt 2. ***valga*** Gerst. Eur. mer. or.

8. Kopf weiss behaart, Vorderflügel ganz braun, auch Fühler rothbraun 5. ***hottentotta*** Sm. Syria, Aegypt.

— Kopf schwarz behaart, Vorderflügel braun mit wasserheller Basis, Fühler schwarz 7. ***fenestrata*** Fabr. India, China.

9. (1.) Gesicht ganz schwarz, Femur III an der Basis gewinkelt . . . . . — **10.**

— Gesicht gelb gezeichnet . . . . . — **11.**

10. Femur III stark aufgetrieben, grösste Dicke in der Mitte, Metatarsus an der Basis mit mächtiger, beuliger Schwiele 21. ***cirtana*** Lucas Alger.

-- Femur III an der Basis am breitesten, nicht beulig aufgetrieben, Metatarsus mit kaum auffallender Schwiele 20. ***cantabrica*** Lep. Hisp.

11. Abdomen mehr oder weniger gelb bandirt . . . . — **12.**
— Abdomen ganz dicht gelb behaart . . . . . — **14.**
— Abdomen schwarz, schwarz behaart . . . . . — **15.**
12. Abdomen schwarz . . . . . — **13.**
-- Abdomen rothbraun 22. ***olivieri var. rufa*** Friese Turcest.

13. Fühler ganz schwarz, Tibien III mitten tief ausgerandet 24. ***przewalskyi*** Mor. Thibet.
— Fühler roth, Beine III roth, Tibien III kaum ausgerandet 22. ***olivieri*** Lep. Eur. mer. or.

14. Gesicht gelb gezeichnet, Tarsen innen schwarz, aussen gelb behaart, 20 – 22 mm lg. 29. ***bryorum*** Fabr. India.
— Gesicht schwarz, nur Fühlerschaft vorne gelb, Tibien aussen schwarz gestreift, Tarsen dunkel behaart 27. ***aestuans*** L. Aegypt. Dalmat.

15. Abdominalsegment 1. und Beine I schwarz behaart, Thoraxscheibe oft dunkel behaart 31. ***circumvolans*** Sm. Japan.
— Abdominalsegment 1. und Beine I gelb behaart 33. ***appendiculata*** Sm.

1. *Xylocopa violacea* L.

1758. — Apis violacea Linné, Syst. nat. Ed. 10ª I. p. 579 n. 29.
1791. — Apis acervorum Christ, Naturg. d. Insect. p. 119; T. 4 F. 4.
1802. — Xylocopa violacea Latreille, Hist. nat. Insect. III. p. 379.
1804. — Xylocopa femorata Fabricius, Syst. Picz. 1804 p. 339 n. 3.
1805. — Xylocopa violacea Latreille, Hist. nat. Crust. & Insect. XIV. p. 61 n. 1; T. 103 F. 8.
1841. — Xylocopa violacea Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 183; T. 17 F 1 (♀).
1859. — Xylocopa violacea Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 206.
1872. — Xylocopa violacea Gerstaecker, ♂ ♀ —. Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 275.

1879. — Xylocopa violacea Taschenberg; ♂ ♀ — Zeitschr. f. d. ges. Naturw. LII. p. 583 n. 15.

Nigra, nigro-hirsuta, alis violaceis, antennis nigris, ♀ subtus fuliginosis, ♂ subtus ferrugineis, articulis 2 penultimis croceis, ♂ ♀ articulo 3, sequentibus tribus aequali, articulo anali reflexo ♂ pedum posticorum coxis mucronatis. — Long. 20—23 mm,

Xylocopa violacea ist an dem schwarzen Körper, der schwarzen Behaarung und den schön blaugefärbten Flügel zu erkennen, das ♂ hat schwarzgrau behaartes Mesonotum und an der Spitze rothgelb geringelte Fühler.

♀. — Schwarz, schwarz behaart, sparsam grob punktirt; Kopf schmaler als der Thorax, Labrum gehöckert, mehr rothbraun behaart; Fühler schwarz, unten rothbraun, mit nach aussen gebogenem Endglied, 2. Geisselglied so lang als die 3 folgenden; Mesonotum auf der Scheibe spiegelglatt, mit abgekürzter Mittelrinne; Abdomen nach dem Ende zu dichter, fast runzlig punktirt; Beine schwarz, schwarz behaart, Tibien III aussen mit nackter Schwiele, die sich auf die Basalhälfte erstreckt, schmal und nur seitlich durch grobkörnige Punkte oder Zacken begrenzt ist[1]), mitten aber glatt erscheint; Flügel dunkel blauviolett, Adern und Tegulae schwarz. — 20—23 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Mesonotum gewöhnlich schwarzgrau behaart; Fühler schwarz, unten rothgelb und die 2 vorletzten Glieder ganz rothgelb, Endglied umgebogen, etwas abgeplattet und abgerundet. Coxae III nach unten mit behaartem Zahn bewehrt, Tibien S-förmig, Spitze in einen zusammengedrückten, blattförmigen, gekielten, am Ende stumpf lanzettlichen, dem einzigen Endsporn fast an Länge gleichkommenden Fortsatz auslaufend; Tarsen I innen rothbraun behaart. Flügel mehr braun. — 20—22 mm lg.

In ganz Süd-Europa, Nord-Africa bis nach Central-Asia häufigste Art; in Mittel-Europa nur im Rhein-Thal bis Bonn, im Main-Thal bis Bamberg, im Lahn-Thal bis Giessen, 1 ♂ von Innsbruck an Echium (Brennerstrasse). Bei Bozen besucht die Holzbiene im April Coronilla und Glycinia, ♀ im Mai—Juni Anchusa und Lathyrus; bei Strassburg flogen sie an Salix (♂)

[1]) Gerstaecker scheint l. i. p. 276 dieses Merkmal bei *violacea* und *valga* verwechselt zu haben; ich finde es bei all meinen zahlreichen Exemplaren aus dem Elsass, Tirol, Ungarn, Spanien, wie hier angegeben.

und an Syringa (♂ ♀). Nest in hohlen Weiden und Obstbäumen, auch in Rebpfählen.

Im Mus. Strassburg befindet sich ein vollständiges Nest in Alcohol aufbewahrt.

2. *Xylocopa valga* Gerst.

1791. — Apis violacea Christ, Naturg. d. Insect. p. 119; T. 4 F. 5.
1872. — Xylocopa valga Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 276.
1874. — Xylocopa ramulorum Rondani, Bull. soc. entom. Ital. VI. p. 105 n. 2.
1874. — Xylocopa ramulorum Rondani, Bull. soc. entom. Ital. VI. p. 134 n. 26.
1874. — Xylocopa valga Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 253.
1876. — Xylocopa valga F. Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 68 n. 99.

„♂ ♀. — Atra, alis violaceis, antennarum articulo tertio sequentibus duobus conjunctis aequali. — Long. 20—27 mm.

♂ — antennis rectis, unicoloribus, pedum posticorum coxis inermibus, tibiis apice incurvis, intus inaequaliter, ciliatis, haud appendiculatis: abdomine oblongo.

Das ♂ lässt sich von dem *violacea* ♂ leicht durch folgende Merkmale unterscheiden. Das 3. Fühlerglied (= 2. Geisselglied) ist nur so lang wie die beiden folgenden zusammengenommen und gegen die Basis hin nur in gewöhnlicher Weise, nicht stielförmig verdünnt; das Ende der Geissel ist gerade, das letzte Glied nicht aufgebogen, an der Spitze fast quer abgestutzt, die beiden vorhergehenden nicht hell gefärbt. Die Behaarung des Gesichtes ist überhaupt, besonders aber auf dem Clypeus beträchtlich kürzer, hier auch nicht niederliegend und daher das Labrum frei lassend. Der Thoraxrücken erscheint bei seiner dünneren und russschwarzen Behaarung, welche nur bei seitlich auffallendem Licht fahlbraun schimmert, deutlich glänzend. Die dichte Bürstenbehaarung am Aussenrande des vorderen Metatarsus ist selbst nur kurz, wird aber von langen, sperrigen Haaren weit überragt. Die Hinterhüften sind unbewehrt. Die Hinterschienen zeigen jenseits der Mitte ihres Innenrandes einen Ausschnitt und erscheinen durch ihr winklig hervortretendes unteres Ende wie eingeknickt; die aus kürzeren und sehr viel längeren Haaren bestehende Wimperung ist im Bereich des Ausschnittes viel spärlicher, fast unterbrochen. Die Spitze der Hinterschienen ist nicht zu einem Fortsatz ausgezogen, sondern zeigt innerhalb an Stelle des hinteren Endspornes nur eine glatte, gewölbte,

nach hinten dreieckig verschmälerte Schwiele. Der hintere Metatarsus ist schlank und durchaus gerade. Das Abdomen erscheint gestreckt, länglich viereckig, flach gewölbt, stärker glänzend. Der ganze Körper ist schlanker und der Kopf etwas grösser als bei *X. violacea* ♂.

Das ♀ ist auch hier zunächst wieder durch das kurze und derbere 3. Fühlerglied zu erkennen; ausserdem zeichnet es sich durch die viel schmalere und kürzere, weniger grob gekörnte Längsschwiele an der Aussenseite der Hinterschienen."

Süd-Europa; einzeln auch bei Bozen und im Wallis, Mai bis September.

Nigra, nigro-hirta, ut *violacea,* sed antennis ♂ ♀ nigris, articulo 3. sequentibus duobus aequali, articulo anali recto, ♂ pedibus inermibus. — Long. 20—27 mm.

Xylocopa valga ist der *violacea* sehr ähnlich, aber dicker und gedrungener, das 2. Geisselglied der Fühler ist viel kürzer als die 3 folgenden.

♀. — Kopf dick, fast von Thoraxbreite; an den Tibien III ist die kahle Längsschwiele viel breiter und länger als bei *violacea*, auf der Scheibe ebenfalls körnig punktirt und $^2/_3$ der ganzen Tibienlänge einnehmend;

♂ — mit einfachen schwarzen Fühlern und ohne das umgebogene Endglied; Mesonotum ganz schwarz behaart, kaum bleicher erscheinend; Beine schwarz behaart, Coxae III unbewehrt, Tibien mitten mit schwachem Ausschnitt und durch ihr gewinkeltes Ende wie eingeknickt erscheinend, ohne die dornartige Verlängerung der *violacea,* also nur einspornig, dafür aber an der Stelle mit glatter, gewölbter Schwiele.

In Süd-Europa bis Bozen und Ungarn, nördlich bis Odrau (Mai 1892 häufig, Ducke), auch 1 ♂ in russ. Ostseeprovinzen (Sagemehl). Ich sammelte die Art mehrfach bei Bozen im Mai an Glycinia, im Juni an Anchusa und Papilionaceen, in Ungarn an Salvia.

3. *Xylocopa varentzowi* F. Mor.

1895. — Xylocopa varentzowi F. Morawitz, ♂ — Horae soc. ent. Ross. XXIX. p. 16.

„♂. — Nigra, atro-pilosa; thorace supra fusco-brunneo-vestito; alis obscuris; genis angustis; ocellis a margine postico capitis longe remotis; antennis flagello lineari, articulo 3.

sequentibus 2 conjunctis longitudine aequali, penultimis subtus ferrugineis, ultimo apice rotundato; pedibus anticis tibiis metatarsisque externe densissime albido-fimbriatis, posticis femoribus subtus prope basin impressis, tibiis intus glabris, splendidis, angulo inferiore postico processu peculiari magno aucto. — Long. 16 mm.

Mir liegt für die Beschreibung nur dieses eine ♂ vor, welches sehr abgeflogen ist und ausgeblichene Flügel hat; es ist *X. violacea* täuschend ähnlich; bei letzterer sind aber die Wangen zwischen dem unteren Augenrande und der Basis der Mandibel breiter als der Pedicellus, am 3. Beinpaare die Schenkel unten vor der Basis nicht eingedrückt, die Tibien innen dicht behaart und der Fortsatz am unteren, inneren Winkel anders gestaltet; an den vordersten Beinen sind die Tibien und Tarsen aussen schwarz bewimpert, die Fühler vor der Spitze gekrümmt etc.

Bei *varentzowi* ist die Fühlergeissel linear, das 2. Glied derselben ebenso lang wie die beiden folgenden zusammen genommen, die vorletzten sind deutlich länger als breit und ist deren untere Hälfte rostroth gefärbt. Am 3. Beinpaare ist an den Hüften ein Dorn nicht wahrzunehmen, die hintere Fläche der Schenkel ist dicht gerunzelt, die untere in der Nähe der Basis flach eingedrückt; diese ist etwas schwielig aufgetrieben; die vor der Spitze schwach gebogenen Tibien sind innen kahl und lebhaft glänzend, der untere, innere Winkel mit einem Anhange bewehrt. Dieser Anhang ist abgeflacht, doppelt so lang als breit, mit fast parallelen Seitenrändern und kurzer scharfer Spitze; der innere Rand des geraden Metatarsus ist fast der ganzen Länge nach kahl und glänzend.

Bei Cheirabad von Varentzow gefunden und ihm gewidmet."

Turcmenia.

4. *Xylocopa cupreipennis* Sm.

1874. — Xylocopa cupripennis Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 261.

„♂. — Black; head much narrower than the thorax; the pubescence on the head, thorax and base of the abdomen at the sides, griseous; the head and thorax closely punctured and shining; the abdomen with a blue tinge, particularly so at the base, the apical margins of the segments narrowly rufo-piceous;

wings subfuscous and with coppery iridescence, which in certain lights has purple tints. — Long. 8 lines (= 17 mm).

Algeria.

5. *Xylocopa hottentotta* Sm.

1854. — Xylocopa Hottentotta Smith, ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 349.

1874. — Xylocopa Hottentotta Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 256.

1879. — Xylocopa Hottentotta Taschenberg, ♂ ♀ — Zeitschr. f. d. ges. Naturw. LII. p. 575.

„♀. — Black, wings brownblack, with a bright steely-blue iridescence; head closely punctured; flagellum of the antennae nigropiceous beneath, more or less so in different examples. Thorax shining above, punctured, disk smooth, nearly impunctate, having only a few fine scattered punctures; metathorax rounded. Abdomen of the same width as the thorax, not very closely punctured, most sparingly so down the middle. — Long. 8—9½ lines (= 17—20 mm).

♂ — very closely resembling the female, but with the antennae usually entirely nigropiceous beneath, in some of the larger examples very obscurely so; varying greatly in this respect; clypeus with silvery-white pubescence and the anterior margin of the thorax with similar pubescence more or less bright; in different examples there is sometimes a little white pubescence on each side of the basal margin of the abdomen, the 6.—7. segments are fringed with black pubescence on the apical segment, forming lateral tufts. In some examples there is a little whitish pubescence on the sides of the thorax beneath the wings. — Long. 17—20 mm.

This species is about the same size and is most closely allied to *X. rufitarsis*, but the ♂ is at once distinguished by the colour of the hair that clothes the tarsi; the ♀ of *rufitarsis* has paler wings and they have a violet iridescence.

A series of 10 ♀, together with 12 ♀, obligingly sent by S. S. Saunders, have enabled me to indicate the range of variation in this species; they are from Aden.

Sierra Leone, Angola, Natal, Aden."

Mir liegen von *X. hottentotta* mehrere ♂ ♀ von Aden (März 1891) und von Jericho (Jordanthal) vom 14. April 1899 vor

(Morice, Schmiedeknecht); im Mus. Wien 2 ♂ ♀ von Aegypten (Natter 1858).

Africa, Syria.

6. *Xylocopa convexa* Sm.

1878. — Xylocopa convexa Smith, ♀ — Scient. Res. 2d Yarkand Miss. p. 8 n. 18.

„♀. — Nitida, nigra; alis nigro-fuscis violaceo splendide micantibus; abdomine convexo. — Long. 9—10 lines (= 19—21 mm).

Black and shining; head not closely but rather finely punctured; front with short dense black pubescence; margins of the clypeus raised and shining and with a central shining carina; flagellum, except the basal joint, obscurely fulvous beneath. The disk of the mesothorax and the base of the scutellum smooth, shining and impunctate; the sides, beneath and the legs, with black pubescence; wings with a beautiful blue, violet and green iridescence. Abdomen very convex, with fine distant punctures; the sides and apex with black pubescence.

Kugiar, 90 miles south of Yarkand, Mai und Juni."

7. *Xylocopa fenestrata* Fabr.

1798. — Apis fenestrata Fabricius, ♂ — Suppl. entom. system. p. 273.
1804. — Xylocopa fenestrata Fabricius, ♂ Syst. Piez. p. 339.
1807. — Xylocopa fenestrata Klug, Magaz. f. Insectenk. VI. p. 226.
1841. — Xylocopa fenestrata Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén. II p. 184 [excl. ♀].
1874. — Xylocopa fenestrata Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom Soc. London p. 269.
1879. — Xylocopa fenestrata Taschenberg, ♂ — Zeitschr. f. d. ges. Naturw. LII. p. 577.

Fabricius sagt:

„Atra, alis violaceis, basi hyalinis.

India or., Mus. Daldorff.

Nimis affinis *X. violaceae*, at nunquam eundem nidum cohabitant."

Smith:

„♀. — Shining black, finely and not very closely punctured; disk of the metathorax impunctate; head as wide as the thorax, face rather strongly and very closely punctured; the frontal tubercle prominent and the lateral margins of the clypeus slightly elevated; the flagellum of the antennae, except the 3 basal joints, testaceous beneath, the wings dark brown-black,

with a bright violet iridescence towards their base, changing to an aeneous tint at their apical margins. The lateral margins of the abdomen towards its apex fringed with black pubescence, the fringe at the apex is tipped with ferruginous. — Long. 10 lines (= 21 mm).

♂ — black, punctured; the punctures fine and distant on the mesothorax, scutellum and down the middle of the abdomen; the sides more strongly and closely punctured; wings hyaline at their base, more or less so in different examples; beyond brown-black, with a violet iridescence. — Long. 10 lines (= 21 mm.)

India, Celebes."

Mir liegen mehrere ♂ ♀ von India (Sikkim, Sangli und Ceylon) vor, möglicherweise wird sie aber noch im palaearktischen Gebiet aufgefunden.

8. *Xylocopa cyanescens* Brull.

1832. — Xylocopa cyanescens Brullé, ♂ — Expéd. sc. Morée. Zool. II. p. 339; T. 48 F. 8.
1841. — Xylocopa taurica (Pallas) Erichson, ♂ ♀ — M. Wagner: Reisen in Algier III. p. 192.
1841. — Xylocopa minuta Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 190.
1868. — Xylocopa cyanescens Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II p. 284.
1872. — Xylocopa cyanescens Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 279.
1874. — Xylocopa canuta Rondani, — Bull. soc. entom. Ital. VI. p. 105.
1874. — Xylocopa cyanescens Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 252.
1893. — Xylocopa cyanescens Gribodo, ♂ ♀ — Bull. soc. entom. Ital. XXV. p. 274.

Brullé sagt:

„♂. — Nigra, nigro-hirta; thorace subnudo, postice cyaneo, margine anteriori cinereo hirto; alis late violaceis; abdomine cyaneo, nigro breviter hirto, 1. segmento macula utrinque pilosum cinerascentium. — Long. 17 mm."

Graecia.

Chalybaea, nigro-hirta, antennis nigris, articulo 3. sequentibus duobus longiore; abdomine caeruleo, tibiis posticis extus dentatis, ♂ thorace antice et abdominis segmento 1. cinereo-hirtis. — Long. 14—16 mm.

Xylocopa cyanescens fällt durch das blaue Abdomen und die geringe Grösse auf.

♀. — Stahlblau, schwarz behaart; Kopf schwarz, grob punktirt, Clypeus gerunzelt mit glattem, etwas aufgeworfenem Vorderrand; Mesonotum einzeln punktirt, fast glatt und glänzend; Abdomen schön blau, sparsam und grob punktirt; Beine schwarz, Tibien bläulich, schwarz beborstet, Tibie III viel kürzer als der Metatarsus und aussen in der Mitte mit 2 schräg über einanderstehenden, kleinen Dornen bewehrt; Flügel schön blau violett, Adern und Tegulae schwarz. — 14—16 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Vorderrand des Thorax und Segment 1 greis behaart, Fühler ganz schwarz, einfach, 2. Geisselglied länger als die 2 folgenden, aber länger als die 3 folgenden; Tibien III mit einem breiten Dorn bewehrt, Klauenglieder rothbraun. — 14—15 mm.

Xylocopa cyanescens bewohnt Süd-Europa und Algeria; ich sammelte sie mehrfach bei Bozen im Mai und Juni an Achusa, ferner bei Budapest und Fiume und erhielt 1 ♀ von Algeria (Schmiedeknecht), 1 ♀ von Pola (Schletterer), wo es an Dorycnium flog; ♂ ♀ von Athen (Krüper) und 1 ♀ von Brussa (Stein).

Gribodo erwähnt noch folgendes:

„*X. amethystinae* F. valde similis et affinis, differt corpore majore et robustiori, colore plerumque magis nigro, obscuriori, ♀ antennis longioribus, ♂ abdomine basi minus angustato, subcylindrico, prothorace et interdum abdominis segmento 1. griseo fasciatis. — Long. ♀ 19 mm, ♂ 17—19 mm."

Mir ist die *amethystina* Gribodo räthselhaft geblieben! —

9. *Xylocopa turanica* Mor.

1876. — Xylocopa Turanica F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 69.

„♂ ♀. — Nigro-coerulea, atro-pilosa; alis fuscis violaceo-micantibus; antennarum articulo tertio sequentibus tribus conjunctis longitudine fere aequali; clypeo minus dense punctato-rugoso; tibiis posticis externe bidentatis. — Long. ♀ 19—20 mm, ♂ 18 mm.

Simillima *X. cyanescente* Br., sed differt statura majore antennarum articulo tertio paulo longiore; clypeo minus dense punctato-rugoso, interdum linea longitudinali sublaevi instructo;

♂ tibiis posticis medio externe bidentatis, intus supra apicem haud nigro-penicilatis optime distinguendus.

Hab. Sangy-Dschuman, Obburden, Warsaminor, Iskander. (Turkestan)."

Wohl nur Varietät von *cyanescens?* —

10. *Xylocopa rogenhoferi* Friese.

1900. — Xylocopa rogenhoferi Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXVI. p. 86.

♀. — Caerulea, nigro-hirta, ut *cyanescens,* sed major, scutelli metanotique disco glabro nitidissimoque; abdomine fere cyaneo, segmento 1. fere plano, alis caeruleis, margine late hyalino. — Long. 21 mm, lat. 8 mm.

Xylocopa rogenhoferi steht der *cyanescens* nahe, ist aber grösser und die blauen Vorderflügel mit breitem, wasserhellem Rand.

♀. — Blau, schwarz behaart, Kopf schwarz, Clypeus grob runzlig punktirt, sparsamer als bei *cyanescens*, vorne schwach ausgerandet, mit flachem, breitem und glattem Vorderrand; Fühler schwarz, 2. Geisselglied so lang als die $2^1/_2$ folgenden; Mesonotum sparsam punktirt, Scheibe schwarz, fast glatt und glänzend; Scutellum und Metanotum blau, ebenfalls sparsam punktirt, mitten glatt, glänzend, Area matt, äusserst fein skulpturirt. Abdomen grünblau, viel heller als bei *cyanescens* und sparsamer punktirt, stark glänzend, Segment 1 ganz flach, nicht steil zum Thorax abfallend; Beine schwarz, Tibien aussen bläulich, Tibien III aussen unterhalb der Mitte mit 2 schuppenartigen, ungleich grossen Dornen bewehrt; Flügel blauviolett, Vorderflügel mit breitem, wasserhellem Rand.

1 ♀ aus Persia (Rogenhofer 1884) im Mus. Wien.

11. *Xylocopa amethystina* Fabr.

1793. — Apis amethystina Fabricius, Entom. system. II. p. 325 n. 51.
1804. — Xylocopa amethystina Fabricius, Syst. Piez. p. 341 n. 16.
1807. — Trachusa amethystina Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 251.
1841. — Xylocopa amethystina Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 182.
1874. — Xylocopa minuta Rondani, — Bull. soc. entom. Ital. VI. p. 105.
1876. — Xylocopa amethystina Ritsema, — Tijdschr. v. Entom. XIX. p. 62.
1893. — Xylocopa amethystina Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXV. p. 271 n. 18.

1894. — Xylocopa amethystina Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 270 n. 108.

Fabr. 1804.

„Nudiuscula atra, alis violaceis. — Long?

India oriental; Mus. Lund.

Lepeletier 1841.

„Antennae nigrae; caput et thorax nigra, nigro-villosa; abdomen nigrum, margine nigro-ciliatum; pedes nigri, nigro-villosi; alae violaceae, subhyalinae, auro nitentes.

♂ — differt: capite inter labrum et antennas ad orbitam usque oculorum albido; pedes postici elongati, femoribus crassis, subtus appendiculato dilatatis, tibiisque arcuatis; thoracis, ut videtur, pili nigri griseique mixti; cetera feminae simillimus. — Long. 6 lignes (= 13½ mm).

Cap de Bonne Espérance; Mus. Dejean.

Mir liegen 2 ♀ von India (Sangli) vor, vielleicht findet sie sich auch noch in der palaearktischen Region.

Gribodo gibt folgende Diagnose:

„Minuta, nigrocaerulea vel nigro-cyanea, alis fuscis violaceo micantibus; sat dense (praesertim facie, metathorace, abdominisque segmentibus 3 ultimis) et sat regulariter punctulata; antennarum articulo 3. duobus sequentibus simul sumptis perpaulum longiore; ♂ abdomine basi nonnihil attenuato hinc ovato-subrotundato, alis minus infuscatis. — Long. ♂ = 14—16 mm, ♀ = 15—18 mm.

12. *Xylocopa signata* Mor.

1876. — Xylocopa signata F. Morawitz, ♂ — Fedtschenko: Turkestan • Mellifera II. p. 69.

„♂. — Nigro-coerulea, atro-pilosa; alis fuscis violaceo micantibus; occipite, thorace supra segmentoque primo abdominis griseo-villosis; antennarum articulo tertio sequentibus tribus conjunctis longitudine fere aequali; clypeo vittaque faciei adjacente sordide-eburneis; tibiis posticis arcuatis, externe medio tuberculo parvo dentiformi armatis. — Long. 17 mm.

Habitat in valle Sarafschan (Turkestan).“

Vielleicht zu *amethystina* Fabr. gehörend?

13. *Xylocopa dissimilis* Lep.

1841. — Xylocopa dissimilis Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 180.

1874. — Xylocopa dissimilis Smith, — Trans. Entom. Soc. London n. 268.
1879. — Xylocopa dissimilis Taschenberg, ♂ ♀ — Zeitschr. f. d. ges. Naturw. LII. p. 572.
1884. — Xylocopa dissimilis Gribodo, ♂ ♀ — Ann. mus. civ. Genova XXI. p. 350.

Lepeletier:

„Antennae omnino nigrae; caput et thorax nigra, nigro-villosa; abdomen nigrum, margine nigro-ciliatum; pedes nigri, nigro-villosi; alae violaceo fuscae, basi lute cupreo nitentes, margine inferiori viridi aureo micanti. — Long. 12 lignes (= 27 mm).

♂ — differt: antennis apice subalbidis, orbita oculorum antica, macula sub antennis lunulisque 2 ocellum inferum cingentibus, albidis; prothorace, mesothorace sub alis scutelloque, albido-villosis; femora postica crassissima, subtus dilatato-compressiori obtuso; ejusdem paris tibiae crassae, subarcuatae et tarsorum articulus 1. longior; cetera ut in femina.

China."

Xylocopa dissimilis liegt mir in zahlreichen Exemplaren von India or. und den Sunda-Inseln vor, 1 ♂ ♀ auch von Hongkong.

Auch diese Art dürfte wohl im nördlichen China noch vorkommen.

14. *Xylocopa lunulata* Lep.

1841. — Xylocopa lunulata Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén, II. p. 184.
1876. — Xylocopa lunulata Ritsema, ♂ — Tijdschr. v. Entom. XIX. p. 63.

„♂. — Antennae nigrae; caput nigrum, nigro-villosum, orbita oculorum antica, macula sub antennis, lunulisque 2 ocellum inferum cingentibus albidis; thorax niger, nigro-villosus, linea antica collari et macula utrinque sub alarum basi, albido-villosis; abdomen nigrum, margine nigro-ciliato; pedes nigri, nigro-villosi; alae fuscae violaceae. — Long?

China."

Vielleicht = *dissimilis* Lep? —

15. *Xylocopa producta* Sm.

1847. — Xylocopa frontalis Reiche & Fairmaire, ♂ ♀ — Ferret & Galliner: Voyage en Abyssinie III. p. 455; T. 29 F. 14 & 14a (nec. Oliv. & aut.).
1874. — Xylocopa producta Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 263.

1874. — Xylocopa carinata Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc London p. 265.
1876. — Xylocopa frontalis Ritsema, — Tijdschr. v. Entom. XIX. p. 62.
1884. — Xylocopa carinata Gribodo, ♀ — Ann. mus. civ. Genova XXI. p. 280.
1884. — Xylocopa carinata Magretti, — Ann. mus. civ. Genova XXI. p. 629.

„♀. — Black, head closely punctured and semiopaque; an elevated shining runs from anterior ocellus to the insertion of the antennae, where it terminates in a slight tubercle; thorax and abdomen shining and punctured, not very closely and sparingly so on the disk of the former; abdomen fringed with black pubescence at the sides; wings dark brown-black, with a bright purple iridescence intermixed with shades of green; flagellum of the antennae, except the 2 basal joints, ochraceous beneath. — Long. 9 lines (= 19 mm).

This is the X. frontalis of Ferret & Galinier, but not of Olivier and Fabricius; have therefore changed the name.

Angola, Abyssinia."

♂ — Black, with black pubescence; that on the front of the thorax above and that on each side of the basal segment of the abdomen above griseous; clypeous and face, as high as the insertion of the antennae yellowish-white; the underside of the flagellum fulvous. Thorax and abdomen rather closely punctured, the disk of the former impunctate, the posterior femora incrassate and with a subtriangular flattened projecting process behind; wings brown, not very dark, palest towards the base and with a purple iridescence.

Angola.

This is probably the ♂ of *X. carinata*."

Mir liegen von *X. carinata* 1 ♂ und 5 ♀ aus Central- und Süd-Africa vor; ich glaube aber, dass sie, da die Art bereits aus Abessynia nachgewiesen wurde, auch noch in Aegypten und Arabien gefunden wird.

16. *Xylocopa amedei* Lep.

1841. — Xylocopa Amedaei Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 188.
1846. — Xylocopa Amedei Lucas, ♀ — Explor sc. Algérie. Zool. III. p. 167; T. 4 F. 9.
1871. — Xylocopa Amedei Smith, — Trans. Entom. Soc. London p. 266.
1876. — Xylocopa Amedaei F. Morawitz, — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 68.

„♀. — Antennae nigrae; caput et thorax nigra, nigro-villosa; abdomen nigrum, supra nigro-subvillosum, margine nigro-ciliatum, subtus ferrugineo villosulum; pedes nigri, tibiis tarsorumque articulo 1. ferrugineo-villosis; alae fuscae, violaceo nitentes. — Long. 9 lignes (= $20^1/_3$ mm.)

Tlemcen. (Algeria.)

Rapportée par mon fils, officier supérieur au 2. chasseurs d'Afrique, de l'expedition contre Abd-el-Kader.“ (Lepeletier.)

Von *Xylocopa amedei* besitze ich 2 ♀, das 1 von Algeria und das andere von Jagnob-Ravat (Turkestan) durch Morawitz. Die dichte, rothbraune Behaarung der Tarsen II und III lassen die Art leicht erkennen.

17. *Xylocopa nitidiventris* Sm.

1878. — Xylocopa nitidiventris Smith, ♀ — Scient. Res. 2d Yarkand. Miss. p. 7; Tab. F. 10.

1880. — Xylocopa Amedei var.? nitidiventris F. Morawitz, — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 387.

„♀. — Nigra, thorace supra pube flava decorata, tibiarum posticarum apicibus tarsisque omnibus pube ferruginea vestitis; alis nigro-fuscis iridescentibus. — Long. $7^1/_2$ lines (= 16 mm).

Black, pubescence on the head black; very closely punctured and opaque; thorax, clothed above with bright pale yellowish pubescence; on the sides, beneath and on the femora and tibiae, it is black; that at the apex of the posterior tibiae and on all the tarsi, bright fulvo-ferruginous; that on the anterior tarsi mixed with a little black on the 1. joint; wings fuscous, palest towards their base and having a violet iridescence in certain lights. Abdomen very smooth and shining and also very convex, being subglobose; beneath, apical margins of the segments are narrowly ferruginous, the 2 subapical ones being fringed with bright ferruginous hairs. — Long. $7^1/_2$ lines.

Im Mai, neighbourhood of Yarkand.“

Ost-Turkestan.

= *X. amedei* — var. mit gelbroth behaartem Thorax! —

Nach Morawitz:

Wahrscheinlich nur eine Varietät der *X. amedei* Lep., im Tjan-Schan am Kasch (Regel), am unteren Kungess am Flusse Zanma (Prshewalsky); sonst noch bei Yarkand. (Asia centr.)

18. *Xylocopa parviceps* F. Mor.

1895. — Xylocopa parviceps F. Morawitz, ♀ — Horae soc ent. Ross. XXIX. p. 17.

„♀. — Nigra, atro-pilosa, mesonoto interdum umbrino-velutino, articulis ultimis tarsorum fusco-ferrugineis; capite thorace multo minore, genis pedicello vix latioribus; vertice angustiore, ocellis a margine postico haud longe remotis; oculis inferne leviter convergentibus; antennis articulo 3. sequentibus 2 conjunctis paulo longiore; segmento mediano postice creberrime rugoso, opaco; alis flavescenti-brunneis violaceo-micantibus, margine laterali infuscatis; abdomine nitido postice creberrime punctato; pedibus atro-hirtis, metatarsis anticis interne rufo-brunneo-vestitis. — Long. 15 mm.

Der Kopf ist im Verhältnis zum Thorax klein, hinter den Augen nur wenig verlängert, so dass die hinteren Ocellen von einander fast weiter als von dem Hinterhauptsrande entfernt stehen, dicht, namentlich die Schläfen sehr gedrängt punktirt, kaum glänzend; die Wangen sind deutlich entwickelt, aber kaum breiter als der Pedicellus; der dicht punktirte Clypeus hat einen glatten Endsaum und das Labrum wird durch einen Längskiel getheilt. Der Thorax ist bei frischen Exemplaren ebenso wie der Kopf einfarbig schwarz, bei alten das Mesonotum schwarzbraun behaart. Nur bei jüngeren Individuen schimmern die dunkelgeaderten Flügel violett. Das Abdomen ist mit haartragenden Punkten dicht besetzt, Punktirung der beiden Endsegmente ist viel gedrängter als die der andern.

Zunächst *X. amedei* verwandt; bei dieser sind aber die hinteren Metatarsen hell braunroth behaart und das 4. Abdominalsegment ist ebenso sparsam wie die vorhergehenden punktirt.

Bei Hodsha-Kala von Pomeranzew gesammelt."

Turkmenia.

19. *Xylocopa rufipes* Sm.

1852. — Xylocopa rufipes Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc. London (2) II. P. 2. p. 42.

1874. — Xylocopa rufipes Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 281.

„♀. — Black, apical joints of the antennae piceous beneath, head nearly as wide as the thorax; thorax above clothed with fulvous pubescence; on the metathorax and on the sides it is pale ochraceous, as it is also on the basal and basal half of the 2.

segment; wings fusco-hyaline and having a dark cloud on their apical margins; intermediate and posterior tarsi and the apex of the posterior tibiae, densely clothed with fulvous pubescence of the same colour as are also the margins of the abdominal segments beneath. — Long?

N.-China. —"

1874: „This species is black, thorax above and at the sides is clothed with ochraceous pubescence, there is also a little on the 1. and 2. segment of the abdomen; the intermediate and posterior tarsi are covered with bright rufo-fulvous pubescence; wings hyaline and clouded beyond the enclosed cells; beneath, the segments are fringed with ferruginous hairs. — Long. 9 lines (= 19 mm).

North-China."

Scheint ebenfalls zu *X. amedei* zu gehören? —

20. *Xylocopa cantabrica* Lep.

1841. — Xylocopa Cantabrita Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 193.
1843. — Xylocopa sinuatifrons Spinola, ♀ — Ann. soc. entom. France (2) I. p. 143.
1872. — Xylocopa Cantabrica Gerstaecker, ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 280.
1874. — Xylocopa Cantabrica Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 253.

Lepeletier:

„♀. — Antennae nigrae; caput, thorax et abdomen nigra, griseo-rufo mediocriter villosa; abdominis margine pilis griseo rufis ciliato; segmentorum margine infero testaceo-villoso; ano rufo-hirsuto; pedes nigri, rufo-villosi; alae hyalinae, aureo subnitentes; margine postico vix fuscescente, violaceo submicanti. — Long. 8 lignes (= 18 mm).

♂ — feminae similis, subvillosior.

Nord de l'Espagne; Musée Dejean."

Da Smith nur die englische Uebersetzung der Beschreibung von Lepeletier gibt, so enthält nur diejenige von Gerstaecker einige genauere Angaben über das ♀, ich lasse daher eine ausführlichere folgen.

Nigra, sparsim flavido-griseo-hirta, thoracis disco fusco-hirto, apice tibiis metatarsisque fulvo-villosis; ♀ fronte carinato, labro

tri-gibboso, ♂ femoribus posticis basi dilatatis angulatisque, metatarsis basi callosis. — Long. ♀ 20 mm, ♂ 16—17 mm.

Xylocopa cantabrica fällt durch die hellen Flügel und die überall gelblich greise Behaarung auf, sieht der *olivieri* sehr ähnlich, hat aber schwarze Fühler und Beine.

♀. — Schwarz, überall gelblich greis behaart; Kopf fast von Thoraxbreite, dicht runzlig punktirt, Scheitel sparsam grob punktirt, Clypeus sehr flach, Labrum mit perlartigen Höckern am Grunde, Stirn vom unteren Ocell bis zur Fühlerwurzel mit kurzem, deutlichen Längskiel; Fühler schwarz, unten braun, 2. Geisselglied sehr schlank, länger als die 3 folgenden; Mesonotum sparsam punktirt, Scheibe punktlos und dunkler behaart, Scutellum mit einzelnen, grossen Punkten. Abdomen sparsam behaart, ohne auffallende Binden, die Segmenträndер schmal rothbraun, letztes Segment rothgelb befranst. Beine schwarz, mehr rothgelb behaart, besonders die Tarsen, Tibien III mit feiner höckerig gezähnelter Aussenkante, am Ende mit dem bekannten Dorn der *Xylocopa*. Flügel schwach getrübt, goldig glänzend, Adern und Tegulae braun.

♂ — dem Weibchen ähnlich, aber Labrum ohne Höcker, Abdominalsegment 6.—7. lang und buschig rothgelb behaart; Ventralsegmente lang behaart. Beine schwarz, Tarsen III rothbraun, Femur III an der Basis etwas verbreitert, mit gewinkelter, hinterer Ecke, Tibien etwas gebogen, Metatarsen ebenfalls gebogen, etwas länger als die Tibie, an der Basis mit beuliger Schwiele.

Mir liegt von dieser seltenen Art 1 ♂ 1 ♀ von Spanien vor, 1 ♂ von Madrid; im Mus. Berlin befindet sich nach Gerstaecker 1 ♀, sonst sah ich keine Exemplare mehr. Alfken gibt in den: Ent. Nachr. 1900, XXVI. p. 77, eine ausführliche Beschreibung eines ♂ von Constantine.

21. *Xylocopa cirtana* Luc.

1846. — Xylocopa Cirtana Lucas, ♀ — Expédit. sc. Algérie. Zool. III. p. 167; T. 4 F. 10.
1854. — Xylocopa griseseens Smith, ♂ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 347; [non Lepeletier].
1874. — Xylocopa femorata Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 262.
1874. — Xylocopa Cirtana Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 266.
1894. — Xylocopa commixta Dalla Torre & Friese, — Entom. Nachr. XXI. p. 56.

„♀. — Nigra, punctata, piloso sericeo fulvo subvirescente vestita; alis subfuscescentibus, attamen ad apicem fuscis nervisque nigro subrufescentibus; pedibus nigris, tibiis tarsisque fulvo subrufescente pilosis. — Long. 27 mm. enverg. 42 mm.

♀. — Plus petite que la précédente *(Amedei)*, avec laquelle elle a un peu d'analogie. La tête est noire, parsemée de points assez forts, serrés et revêtus de poils d'un fauve verdâtre, allongés et clairement semés. Les yeux, chez tous les individus que j'ai rencontrés, sont d'un brun légèrement roussâtre; le labre, ainsique les mandibules, sont de même couleur que la tête, ponctués et cette ponctuation, dans ces derniers organes, n'est surtout sensible qu'à leur naissance; les mâchoire sont noires, roussâtres à leur côté interne ainsi qu'à leur extrémité; les antennes sont noires; le thorax est noir, parsemé de points assez forts, serrés et entièrement revêtu de poils très fins, soyeux, d'un fauve verdâtre, plus allongés et surtout plus serrés que ceux que présente la tête. Le ailes sont légèrement teintées de brun, avec leur sommet un peu plus foncé et les nervures d'un noir légèrement roussâtre. L'abdomen est noir, ponctué, avec la partie postérieure des segments finement bordée de roussâtre; il est ponctué, très-clairement parsemé de poils d'un fauve verdâtre, parmi lesquels on en aperçoit d'autres qui sont d'un brun foncé; je ferai aussi observer que ces poils sont plus nombreux et surtout plus serrés sur la partie postérieure des segments; en dessous, il est de même couleur qu'en dessus, avec les poils soyeux que cette partie offre plus clairement semés et non réunis sur la partie postérieure des segments, comme cela se remarque en dessus. Les pattes sont noires, très-clairement parsemées de poils d'un fauve roussâtre, à l'exception cependant des tibias et des tarses, où ceux-ci sont beaucoup plus nombreux et serrés.

Cette espèce, dont je ne connais pas le ♂, habite les environs de Constantine; elle se plaît sur les fleurs, mais c'est particulièrement dans les traverses en bois qui garnissent la maison que j'habitais à Constantine que je prenais ce Xylocope; il y avait fait des trous très profonds. Fin de mai et commencement de juin."

Algeria.

„♂. — Black, the pubescence on the face; thorax above and legs of a yellowish-grey, that on the tarsi and apex of the

posterior tibiae bright pale fulvous, on the 4 apical segments of the abdomen it is black and sparing, at the extreme lateral margins the pubescence is pale; the wings fusco-hyaline, their apical margins clouded, the nervures dark ferruginous; the metathorax rounded behind. — Long. 9 lin. (= 19 mm).

Algeria.

Smith sagt 1874 dazu:

I had overlooked the species described by Lepeletier, when I gave the name *grisescens* to this insect; it is black and covered with griseous pubescence, that on the tarsi being pale fulvous; the posterior femora are much dilated; the wings fusco-hyaline, with a darker cloud beyond the inclosed cells; it is 9 lines long (19 mm).

This is very probably the ♂ of *X. cirtana*." Algeria.

Von *Xylocopa cirtana* liegt mir ein ♂ von Constantine, 20. April und 1 ♂ von Algeria durch das Mus. Budapest vor. Es ist möglich, dass diese Art nur eine extreme Form der *cantabrica* Lep. ist. —

22. *Xylocopa olivieri* Lep.

1841. — Xylocopa Olivieri Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 192.
1843. — Xylocopa Hellenica Spinola, ♂ ♀ — Ann. soc. entom. France (2) p. 144.
1854. — Xylocopa fuscata Smith, ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 345.
1854. — Xylocopa fasciata Eversmann, — Bull. soc. natural Moscou XXVII. P. 3. p. 198.
1872. — Xylocopa fuscata Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. VIII. p. 194.
1872. — Xylocopa Olivieri Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 281.
1874. — Xylocopa Olivieri Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. soc. London p. 252.
1876. — Xylocopa Hellenica F. Morawitz, — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 70.

Lepeletier:

„Antennae nigrae, antice subtestaceae; caput et thorax nigra rufo-villosa; abdomen nigrum, rufo-villosum ciliatumque; segmentorum omnium margine infero villosiori, fascias constituente, 5. margine infero anoque subferrugineis; pedes nigro, picei, ferrugineo villosi; alae testaceo hyalinae, apice subfuscae. — Long.?

♂ — differt: articulo 1. antennarum (ceteri desunt) toto testaceo; cetera ut in altero sexu.

Bagdad, Mésopotamie."

Nigra, dense fulvo-villosa, ut *cantabrica,* sed antennis pedibusque ferrugineis, abdomine fulvo-fasciato, ♀ tibiis posticis extus inermibus, ♂ femoribus posticis nec dilatatis nec angulatis, metatarsis aequalibus. — Long. ♀ 16—18 mm, ♂ 15—17 mm.

Xylocopa olivieri steht der *cantabrica* nahe und unterscheidet sich durch die breiten, hellen Segmentbinden und die rothen Beine und Fühler.

♀. — Schwarz, gelbbraun behaart; Kopf punktirt, nur stellenweise runzlig, Clypeus sparsam punktirt, mit glattem Endrand und Mittelfeld, Labrum roth, stark gewölbt mit Mittelkiel; Fühler rothbraun, 2. Geisselglied so lang als die beiden folgenden, Stirn mit Kiel, der nach dem unteren Ocell in eine Grube ausläuft, die dieses Ocell umfasst; Mesonotum und Scutellum sparsam punktirt, Scheibe fast glatt, Area des Mittelsegmentes grob, aber flach punktirt. Abdomen schwarz punktirt, Segment 1.—5. mit breiten, gelbbraunen Haarbinden am röthlich werdenden Segmentrande, die Härchen dieser Binden sehr dicht gefiedert, 6. lang rothgelb behaart; Haare einfach; Ventralsegmente röthlichbraun mit hellem Rande, lang rostroth beborstet. Beine roth, dicht rothgelb behaart, Tibien III ohne besondere Bewehrung, dicht behaart. Flügel gelblich getrübt, Adern braun, Tegulae gelbbraun.

♂ — dem Weibchen sehr ähnlich, aber Labrum, Clypeus und Stirnschildchen gelbweiss, die Schenkel oft dunkelbraun, Tibien III innen ausgeschweift und an Stelle des inneren Spornes ein kurzer, dicker Dorn. —

var. ♂ ♀ — abdomine rufo, medio saepe obscure nigromaculato — ***var. rufa*** n. var.

Sarachs, 22. Juni 1890 (Turkestan).

Xylocopa olivieri sieht einem *Podalirius* viel ähnlicher als einer *Xylocopa*; mir liegen einige Exemplare aus Griechenland und Turkestan vor, ferner sah ich einige Stücke von Syria (Morice, April 1899); ihr Verbreitungsgebiet scheint also der Süd-Osten von Europa, Asia minor, Syria und Turkestan zu sein.

Futterpflanze ist noch unbekannt.

Die Varietät *rufa* erhielt ich in mehreren Exemplaren durch Radoszkowski, die Binden des Abdomen sind hier

aber viel schmaler und schwächer, zeigen aber dieselben so charakteristisch gefiederten Härchen wie bei *olivieri*.

23. *Xylocopa lanata* Sm.

1854. — Xylocopa lanata Smith, ♂ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 345; [nec Klug].
1874. — Xylocopa lanata Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 254.
1894. — Xylocopa binominata Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 271.

„♂. — Head and thorax black; the clypeus, a triangular shape above it and the labrum white; the antennae ferruginous, mandibles rufo-testaceous; head and thorax have a dense white woolly pubescence, that on the disk of the latter has a yellow hue; wings hyaline, having a pale fulvous stain, the nervures pale rufo-testaceous, tegulae white, having a ferruginous stain in front; the legs pale rufo-testaceous, having a pale golden fulvous pubescence. Abdomen dark testaceous, having on the basal segment a pale yellow pubescence, the apical segments clothed with bright fulvous; the apical margins rufo-testaceous and having laterally a narrow white marginal fringe, beneath ferruginous. — Long. 6 lines (= 13 mm).“

Türkei.

Wohl = *olivieri* var. *rufa*?

Smith sagt 1874 auf die Bemerkung von Gerstaecker, dass seine *lanata* gleich der *olivieri* sei:

„I observe the following differences in the only example I have seen: the head is shorter and rounder, the pubescence on the head and thorax white, a little tinged with fulvous on the disk of the thorax; the 2 apical segments of the abdomen are densely covered with bright fulvous pubescence; it is altogether a shorter and more compact insect.

The specimen is in the finest condition.“

Für ein Xylocopa ♂ entschieden zu wenig, um eine besondere Art zu begründen! —

24. *Xylocopa przewalskyi* Mor.

1886. — Xylocopa Przewa'skyi F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. XX. p. 212.

„Nigra, tarsis ferrugineis, fulvo-pilosa, antennis articulo 3. sequentibus 2 conjunctis vix longiore; alis apice infuscatis venis

basalibus nigris; abdominis segmentis margine apicali dense fulvo-ciliatis.

♀ — vertice occipiteque atro-hirtis, pedibus fulvo-villosis. — Long. 16—18 mm.

♂ — fascia transversa scuti frontalis, clypeo toto lineaque angusta basali labri flavescentibus; tarsis ferrugineis, pedibus posticis metatarsis basi subtus callo longitudinali nudo instructis, tibiis angulo interno rotundato. — Long. 16 mm.

Beim ♀ ist der Kopf unten heller, oben dunkler fuchsroth behaart; längs dem inneren Augenrande sind den hellen viele dunkle Haare beigemischt; auf dem Scheitel und dem Hinterhaupte sind nur schwarze Haare vorhanden; zuweilen ist die schwarze Färbung der Behaarung ausgebreiteter; es ist sodann nicht nur die obere Fläche des Kopfes mit Einschluss des Gesichtes, sondern auch noch ein Theil der Schläfen schwarz bekleidet; die Ocellen sind verhältnismässig ziemlich klein; zwischen den Fühlern ist ein kurzer und schwach ausgeprägter Kiel vorhanden; das Stirnschildchen und der obere Theil des Clypeus sind fein und dicht, der untere Theil und die Seiten des letzteren grob und sehr sparsam punktirt. Labrum ist spärlich rothgelb behaart und mit einem schmalen, schwach ausgeprägten Längskiel versehen. Mandibel und Fühler schwarz; das 3. Glied der letzteren ist kaum länger als die beiden folgenden zusammen genommen. Der Thorax ist überall sehr dicht fuchsroth behaart mit schwarzen Tegulae. Die Flügel sind am Aussenrande stark getrübt, die Adern an der Basis und am Vorderrande schwarz, die übrigen bräunlichgelb gefärbt. Das glänzende Abdomen ist spärlich mit schwarzen haartragenden Punkten besäet, der Endrand der Segmente aber bei guten Exemplaren dicht fuchsroth bewimpert und das 1. buschig rothgelb behaart; die Ventralsegmente sind gleichfalls rothgelb gefranst. Die Beine sind sehr dicht braunroth behaart, die Tarsen und die Schiensporen heller oder dunkler rostroth gefärbt.

Das ♂ ist dem Weibchen sehr ähnlich gefärbt und behaart; Mandibel sind an der Spitze dunkel rostroth gefärbt; Labrum schwarz und nur ein schmaler Streifen am Grunde gelb; Clypeus vollständig gelb gefärbt, sparsam punktirt und matt; das Stirnschildchen mit gelber Binde über dem Clypeus, der Scheitel und das Hinterhaupt sind meist rothgelb behaart. Auf dem Abdomen

sind die beiden vorderen Segmente dicht rothgelb bekleidet. An dem 3. Beinpaare sind die Tibien nur mit dem äusseren Sporn bewehrt; der innere Winkel erscheint abgerundet, die innere Fläche muldenförmig ausgehöhlt, der Metatarsus hat unten am Grunde eine längliche, kahle Schwiele.

In der Körpergestalt und Behaarung der *X. olivieri* sehr ähnlich, von derselben aber durch die schwarzen Fühler, das ♂ auch durch abweichende plastische Merkmale am 3. Beinpaare und die verschiedene Färbung des Labrum zu unterscheiden.

„Oasis Keria, Russisch Gebirge, Keria Gebirge. Asia centr."

Ich verdanke Morawitz ein ♂ von Tibet.

25. *Xylocopa punctilabris* Mor.

1894. — Xylocopa punctilabris F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 24.

♂. — Nigra, nitida; thorace fusco-, brunneo-villoso; macula labri triangulari facieque eburneis; antennarum articulo 3. sequentibus 2 conjunctis paulo longiore; abdominis segmentis 1. brunneo-, reliquis atro-hirtis; pedibus nigro-pilosis, posticis femoribus basi fere rectangulis, metatarsis margine antico superne calloso. — Long. 17 mm.

Bei diesem ♂ ist der Clypeus, die Basis des Stirnschildchens, die Gesichtsseiten und ein dreieckiger Fleck auf dem Labrum weiss gefärbt; die hellen Gesichtstheile sind mit haartragenden Punkten spärlich versehen. Labrum sehr undeutlich gekielt; die inneren Netzaugenränder verlaufen mit einander parallel und die hinteren Ocellen sind von einander etwas weiter als vom Augenrande entfernt. Tegulae pechschwarz; Flügel braun getrübt, zum Theil von schwarzen, zum Theil von rostrothen Adern durchzogen. Die hintere Thoraxwand zeigt oben in der Mitte eine kurze vertiefte Längslinie und erscheint jederseits von dieser spärlich punktirt. Der Endrand der Abdominalsegmente ist schmal röthlichbraun gefärbt; am 3. Beinpaare sind die Trochanteren wehrlos, die Schenkel am unteren Rande, welcher an der Basis fast rechtwinkelig vorragt, dicht schwarz behaart, die kaum gebogenen Tibien innen kahl, aussen mit einem sehr kleinen Zähnchen ausgestattet; der vordere Rand des Metatarsus oberhalb der Mitte bis zum Grunde in eine glänzende Schwiele umgewandelt.

Artutsch.
Turkestan.

26. *Xylocopa dubiosa* Sm.

1878. — Xylocopa dubiosa Smith, ♂ — Scient. Res. 2d Yarkand Miss. p. 7; Tab. F. 9.
1890. — Xylocopa dubiosa Magretti, ♀ — Ann. mus. civ. Genova XXIX. p. 547.

„♂. — Nigra, fulvo-pubescente; facie antice labioque flavis; abdominis ovato, convexiusculo, segmentorum marginibus fulvo-fasciatis. — Long. 7½ lines (= 16 mm).

Black; head, thorax and base of abdomen densely clothed with fulvous pubescence; the face below the insertion of the antennae and the labrum yellow; anterior margin of the latter black, tarsi ferruginous; wings fulvo-hyaline, slightly fuscous towards their apical margins, nervures ferruginous, costal nervure blackish. Abdomen ovate, truncate at the base, convex, shining and finely punctured; apical margins of the segments with a narrow fringe of fulvous pubescence, more or less interrupted in the middle; 6.—7. segments covered with fulvous pubescence. —

Probably the ♂ of *X. nitidiventris*."

Im April at Yangihissar, Eastern Turkestan.

1890. — Magretti —, 1890„ . . . . Der Autor Smith neigte dahin, diese Species als das ♂ zu *nitidiventris* Sm. anzusehen, welche Art er zur selben Zeit beschrieb. Aber die Untersuchung des vorliegenden Exemplares und die Vergleichung mit der Beschreibung und Abbildung lassen mich mit hinreichender Gewissheit daran festhalten, dass die beiden Arten unter sich verschieden sind.

Das ♀ Exemplar, welches ich unter Augen habe, unterscheidet sich gar nicht von der von Smith für das ♂ gegebenen Beschreibung."

27. *Xylocopa aestuans* L.

1758. — Apis aestuans Linné, — Syst. nat. Ed. 10a I. p. 579 n. 37.
1773. — Apis leucothorax Degeer, — Mém. hist. Insect. III. p. 573; T. 28 F. 7.
1804. — Bombus aestuans Fabricius. — Syst. Picz. p. 351 n. 44.
1841. — Xylocopa aestuans Lepeletier, ♂ ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 193; T. 17 F. 3 (♀) & 4 (♂).
1874. — Xylocopa aestuans Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 273.

1879. — Xylocopa aestuans Taschenberg, ♂ ♀ — Zeitschr. f. d. ges. Naturw. LII. p. 593.
1884. — Xylocopa aestuans var. rubida Gribodo, ♀ — Ann. mus. civ. Genova (2) I. p. 278.
1894. — Xylocopa (Koptorthosoma) aestuans Gribodo, ♂ ♀ — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 272.

♀. — Nigra, nigro-hirta, sparsim grosseque punctato, labro bigibboso, mesonoto scutelloque luteo-villosis, scutello margine acuto; pedibus nigris, nigro-villosis, tibiis posticis extus carinatis; alis violaceis. — Long. 20 mm.

♂ — nigra, luteo-viridi-villosa, subtus plus minusve fusco-hirsuta, antennarum scapo antice flavo, apice utrinque nigro-villoso; pedibus nigris, viridi-luteo-hirsutis, intus nigro-hirsutis; alis subhyalinis, aeneo-subnitentibus. — Long. 17—18 mm.

Xylocopa aestuans zeigt schon ein tropisches Aussehen, das ♀ ist durch die gelb behaarte Oberseite des Thorax, das ♂ durch die überall grünlichgelbe Behaarung und das ganz schwarze Gesicht zu erkennen.

♀. — Schwarz, schwarz behaart, sparsam und grob punktirt, Fühler schwarzbraun, unten rothbraun, 2. Geisselglied etwas länger als die beiden folgenden, Clypeus fast runzlig punktirt, mit glattem Rande, Labrum mit breitem Kiel, dieser mitten eingedrückt, so dass 2 Höcker entstehen. Thorax oben sammt Flügelbasis chromgelb behaart, mitten gewöhnlich spiegelglattes Chitin frei lassend; Mittelsegment gewöhnlich rothbraun gefärbt, Scutellumrand scharf (subg. Audinetia) und vorspringend. Abdomen vor dem senkrechten Absturz des Segmentes 1 ebenfalls scharfkantig, Segment 6. dichter punktirt und behaart, mitten oft braunroth; Ventralsegmente mit braunrothen Rändern. Beine z. Th. rothbraun, schwarz behaart, Tibien III aussen mit schräg verlaufender kielartiger Linie, die in der Schuppe endigt. Flügel blauschwarz, Adern schwarz, Tegulae braun resp. schwarz.

♂ — dem Weibchen ganz unähnlich, ganz grüngelb behaart, Gesicht ganz schwarz, Labrum mit glatter Mittelfläche; Fühlerschaft vorne gelb, auch das 3. Glied, die übrigen unten rothgelb; Mittelsegment und abfallender Theil des 1. Segmentes weiss behaart, 7. mitten gelb, seitlich lang schwarz behaart; Ventralsegmente durchweg dunkel behaart, 6. gekielt. Beine schwarz, aussen gelb, innen dunkel behaart, Tibien III aussen

schwarz gestreift, Metatarsus fast ganz schwarz behaart, anstatt des inneren Schiensporn steht ein breiter, dornartiger Fortsatz. Flügel gelblich getrübt, etwas goldglänzend, Adern schwarzbraun, Tegulae schwarz.

Diese Beschreibung ist nach aegyptischen Exemplaren entworfen, indische ♀ haben schwarze Beine und Tegulae.

Xylocopa aestuans liegt mir in mehreren Exemplaren von Aegypten (Zeitun 28. April 1896, Cairo 1899, Morice) vor; weitere Stücke sah ich von Jericho (April 1899, Morice) und 1 ♀ von Dalmatien (Mus. Tharandt).

Die Art ist eine der häufigsten, besonders in Indien.

Hier mögen gleich einige Varietäten erwähnt werden, die von Spinola und Gribodo, wenn auch aus anderen Gegenden, bekannt gemacht wurden.

var. ♀ — thoracis dorso pilis medio rufo-ferrugineis, utrinque et postice flavis: facie anoque obscure ferrugineo-pilosis; antennis subtus ferrugineis —
var. rubida Gribod.
2 ♀ von Ambo-Karra Africa aequ.

var. ♀ — thoracis dorso nigrescente, medio et lateribus
var. nigrescens n. var.
Borneo.

Als weitere ? Varietäten von Spinola sind noch zu erwähnen:

var. ♂ — Chaperon noir; bord antérieur jaune; point de tache médiane; pèlage du corps comme dans la var. B. *(capensis)*, face exterieur du 1. article des tarses couverte de poils noirs —
var. sulphurea Spin.
Cap, Aegypten.

var. ♂ — Chaperon noir, sans taches; pélage du corps comme dans les var. B. *(= capensis)* et C. *(= sulphurea)*; tarses antérieurs comme dans le var. C *(= sulphurea)* —
var. pubescens Spin.
Aegypt.

28. *Xylocopa abyssinica* Rad.

1876. -- Xylocopa Abyssinica Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XII. p. 127.

♂. — Magna, nigra, luteo-villosa. Alis subhyalinis. — Long. 29 mill.

Noir. Le bord du chaperon en ligne droite; les antennes en dessous fauves, un rebord autour des 1. ocelles de la même couleur. La tête avec le chaperon, le corselet en dessus et en dessous couverts d'une poilure épaisse à poils courts de couleur jaune vive. Le dessus de l'abdomen couvert de poils couchés d'une couleur jaune vive, seulement sur les côtés des derniers segments et sur, l'anus les poils sont plus longs, un peu hérisses et plus roussâtres. Les fémurs des pieds nus, les jambes et métatarses de tous les pieds en dessus richement garnis de poils jaunes de la méme force, que ceux du thorax et de l'abdomen; les derniers articles des tarses postérieurs en dessous garnis de petites brosses rousses. Les ailes faiblement enfumées, avec une nuance faible violacée et cuivrée.

Apportée par Mr. Raffray d'Abyssinie.

Cette espèce se distingue facilement par la forme des dernières nervures transversales, cubitales et discoidales, qui sont brisés au milieu."

Wohl nur eine Var. von *aestuans!* —

29 *Xylocopa bryorum* Fabr.

1775. — Apis bryorum Fabricius, — Syst. entom. p. 381.
1804. — Bombus bryorum Fabricius, ♂ — Syst. Piez. p. 348.
1841. — Xylocopa dimidiata Lepeletier, ♀ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 199.
1874. — Xylocopa bryorum Smith, ♂ ♀ Trans. Entom. Soc. London p. 275.
1876. — Xylocopa aruana Ritsema, ♀ — Tijdschr. v. Entom. XIX. p. 178.

Fabricius sagt 1804:

„♂. — Hirsutus flavus, abdomine virescente. —

Nova Hollandia, Mus. Banks."

Smith vervollständigte Synomymie und Beschreibung 1874:

„This species very closely resembles *X. aestuans*, in both sexes; the ♀ differs in having the head clothed with cinereous pubescence and the abdomen has sometimes, but rarely a little yellow pubescence in the middle of the base, this is usually abroded; the wings are a degree ligther than in *X. aestuans*;

the ♂ scarcely differs from it; it is usually rather larger than any specimens of *X. aestuans* ♂, the posterior tibiae are more incrassate and the pubescence on the tarsi is more ferruginous; the species is also a degree larger.

Australia."

Von *aestuans* im ♀ durch den weisslich behaarten Kopf, im ♂ durch den gelb gezeichneten Clypeus verschieden. Ist die einzige in Australien vorkommende Art, ausser *Lestis bombylaus*, die wohl auch zu *Xylocopa* zu ziehen wäre.

Mir liegt ein ♀ von Dalmatia vor, das wohl durch Holz importirt wurde! —

30. *Xylocopa wagneri* Friese.

1900. — Xylocopa wagneri Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXVI. p. 86.

♀. — Nigra, nigro-hirta, occipite thoraceque testaceo-hirsutis, ut *aestuans*, sed occipite medio buccato, fere concavo glabroque, sparsissime punctato, thoracis pilis plumatis, mesonoto, metanoto pleurisque testaceo-hirtis, scutello plano rotundatoque. — Long. 23 – 24 mm, abd. lat. 12 mm.

Xylocopa wagneri gleicht in der Färbung fast ganz der *aestuans*, hat aber ein flaches Scutellum, ohne eine Spur von scharfem Hinterrand.

♀. — Schwarz, schwarz behaart, Scheitel und Thorax bis auf die Unterseite scherbengelb, Kopf breit aber sehr flach, Scheitel mitten beulig aufgetrieben, sonst parsam punktirt, Clypeus flach, nur mit einzelnen groben Punkten, Labrum stark beulig aufgetrieben, fast 2-höckerig; Fühler schwarz, kaum einzelne Gelenke braunroth, 2. Geisselglied fast so lang als die 3 folgenden, Stirn zwischen den Fühlern gehöckert, unteres Ocell sehr vertieft liegend. Mesonotum glatt, nur nach den Seiten zu mit einzelnen grossen Punkten, Mittelfurche angedeutet; die einzelnen gelben Haare sehr stark gefiedert, nach den Seiten zu dichter werdend und auch Metanotum und oberen Theil des Mittelsegmentes bedeckend; Area durch äusserst feine Skulptur von den umgebenden Theilen abstechend. Abdomen sparsam, aber tief punktirt, Segmenträndер fast glatt, nach den Seiten zu lang schwarz behaart. Beine schwarz, Sporen braun, Schenkel verbreitert, Trochanteren III höckerartig verlängert, Scopa schwarz. Flügel dunkelbraun und blau, blaugrün schillernd, Adern und Tegulae schwarz.

1 ♀ aus China, ohne besondere Fundortangabe.

Ich benenne die Art zu Ehren meines Freundes Dr. F. v. Wagner, Professor in Giessen.

31. *Xylocopa circumvolans* Sm.

1873. — Xylocopa circumvolans Smith, ♂ ♀ — Trans. entom. soc. London p. 205.

1874. — Xylocopa circumvolans Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 273.

1884. — Xylocopa circumvolans W. F. Kirby, Ann. & Mag. Nat. Hist. (5) XIII. p. 412.

„♀. — Shining black; the head strongly punctured, most closely so on the face; the clypeus with a central smooth line down the middle; the face has, at the insertion of the antennae and at the anterior margin of the clypeus, some short black pubescence. The thorax clothed above with pale fulvous pubescence; on the sides, legs and also beneath, it is black; wings dark brown, with blue and violet iridescence in certain lights. Abdomen punctured, most closely so towards its apex. — Length $10^1/_2$ lines (= 22 mm).

♂ — the same size as the ♀ and clothed with pubescence of the same colour; the clypeus, a triangular spot above it and the scape beneath, yellow; also a yellow spot at the base of the mandibles; the posterior tibiae incrassate and tuberculate beneath, eyes large and more approximating than in the ♀, but not very closely so. — (22 mm lg.)

Hab. Hiogo."

Japan.

Von *Xylocopa circumvolans* erhielt ich ♂ ♀ von Tokio durch Prof. Asaj. Oka, die Art scheint in Japan nicht selten zu sein; die grossen Augen lassen das ♂ leicht erkennen.

32. *Xylocopa kalinowskyi* Rad.

1887. — Xylocopa Kalinowskyi Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom Ross. XXI. p. 434; fig.

„♀. — Atra, thorace supra flavo.

♂. — Clypeo, scopa infera ochraceo-pallidis; femoribus tibiisque appendiculatis.

♀. — Noire. Chaperon plat, son bord droit, sa surface fortement impressionnée garni avec la face de poils noirs; les poils du vertex jaunes. Le dos et les côtés du thorax couverts de poils jaunes. Abdomen presque nu, irrégulièrement et densement impressionné; sur la base du 1. segment on voit quelques poils jaunes; 5. segment et l'anus garnis de poils longs noirs. — Pieds garni de poils noirs, sur les jambes on voit des poils

jaunes. Ailes fortement enfumées à reflet violacé. — Long. 20—25 mm.

♂. — Semblable; seulement le chaperon et la base des antennes en dessous — jaune d'ocre clair; le vertex garni de poils noirs; métatarses de tous les pieds, en haut, garni de poils noirs et en bas, de poils longs roux clairs. Les cuisses des pieds postérieurs gonflées en dessous pourvues d'une crête qui se termine par un tuberculé (Fig. 4.), et leurs jambes, à son extrémité près de la jonction avec le métatarse, du côté interne portent une appendice applatie. — Long. 21—22½ mill.

Japon, Jokohama."

Wohl dasselbe wie *circumvolans* Sm! —

33. ***Xylocopa appendiculata*** Sm.

1852. — Xylocopa appendiculata Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London (2) II. 2. p. 41.

1874. — Xylocopa appendiculata Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 272.

„♀. — Black, antennae slightly piceous beneath; thorax, above and on the sides clothed with bright yellow pubescence; wings fuscous, darkest towards their apical margins and having a bright prismatic reflection; abdomen punctured and fringed at the apex with black hair. — Long.?

♂. — Black, clypeus, scape of the antennae in front and the apical joints beneath, yellowish white; thorax above and on the sides, clothed with bright yellow pubescence; wings as in the ♀; anterior tarsi fringed with fulvous hair; posterior tibiae have at their apex a somewhat oblong projecting appendage. Abdomen punctured, basal segment (1.) clothed with bright yellow pubescence; apex fringed with long black hairs. — Long?

Near Ning-po-foo.

N.-China."

„♀. — Black, thorax above and at the sides with bright yellow pubescence; on the face and thorax beneath it is sooty-black; there is also a little yellow on the hinder margin of the vertex; abdomen shining and covered with shallow punctures; sides and apex fringed with black pubescence. —

♂ — similarly coloured; it differs in having the yellow pubescence continued on to the basal segment of the abdomen; clypeus or spot at the base of the mandibles, scape of

the antennae in front and the flagellum beyond the 2. joint beneath, yellowish-white; the eyes are large and approximating; anterior and intermediate tarsi with rufofulvous pubescence, posterior tibiae have at their apex a projecting somewhat quadrate appendage; wings in both sexes are fuscous, not dark and have a purple and coppery iridescence. — Long. 9—10 lines (= 19—21 mm).

China. Ning-po-foo.

This species resembles *X. circumvolans* of Japan, of whish it may be a variety; it differs from it in having pale pubescence on its tarsi and in not having any yellow pubescence on the abdomen."

Xylocopa appendiculata liegt mir in ♂ von Shanghai (April 1891) und 1 ♀ von Tientsin (Weber) vor, im Mus. Wien 2 ♂ 2 ♀ von China (Haas).

Die gelbe Behaarung vom Scheitel und Segment 1. lassen die Art leicht von *circumvolans* unterscheiden.

34. *Xylocopa pictifrons* Sm.

1852. — Xylocopa pictifrons Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London (2) II. P. 2 p. 42.

1874. — Xylocopa pictifrons Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 275.

„♀. — Black, clothed with black pubescence and shining; the head closely punctured; thorax more finely and sparingly so and rounded behind; wings fusco-hyaline towards the base, darker beyond the enclosed cells and also in the marginal and submarginal cells, with a golden iridescence toward the base and purplish towards the apex. — Long. 10 lines (= 21 mm).

♂ — clothed with fulvous yellow pubescence and has a longitudinal, obscure, darkish line on the thorax and abdomen; on the face a line of black pubescence, a broad yellow stripe on each side of the face, which extends to the hinder margin of the vertex. — Long 9 lines (= 19 mm).

♀ — is narrower than the species of the genus usually are." —

North-China, Java."

Ist im ♀ vielleicht der *splendidipennis* Rits. sehr ähnlich? —

„♀. — Black, head as wide as the thorax, the pubescence very short and thinly scattered; the upper margin of the clypeus

smooth and shining a deep depression on each of its lateral margins; disk of the thorax very smooth and shining, sparingly punctured; wings fuscous, having a bright iridescent coppery reflection, the anterior pair have their medial and discoidal cells transparent; legs entirely black; posterior tarsi furnished with a dense brush of black hair. Abdomen elongate, its disk sparingly punctured, it sides densely so thickly pubescent at the sides. — Lg. 10 lines (= 21 mm).

♂ — Black, clothed entirely with fulvous pubescence; face has 2 broad yellow stripes extending from the vertex to the base of the mandibles, intermediate portion below the antennae clothed with black hair; wings subhyaline, slightly clouded towards their apical margins, tarsi within are clothed with ferruginous pubescence. Abdomen, down the centre the pubescence is less dense, giving it the appearance of an obscure black line. Lg. 9 lines (= 19 mm).

Chusan. N.-China.

35. *Xylocopa sinensis* Sm.

1854. — Xylocopa Sinensis Smith, ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 356.

„♀. — Black, head closely and strongly punctured, the margin of the clypeus and a central line, smooth and shining; the labrum has a tubercle in the centre; flagellum, except the 2 basal joints, testaceous beneath; margin of the vertex, disk and sides of the thorax and the basal segment of the abdomen densely covered with bright yellow pubescence; wings rufo-hyaline, their apical margins having a rufo-fuscous cloud, the nervures ferruginous. Tibiae and tarsi clothed with bright rufo-fulvous pubescence. Abdomen very closely punctured, subopake, the apical margins of the segments very narrowly rufo-piceous; the sides of the abdomen fringed with black pubescence, at the extreme a little bright ferruginous pubescenee. — Long. 11 lines (= 23 mm).

China (Foo-chow-foo).“

36. *Xylocopa bomboides* Sm.

1879. — Xylocopa bomboides Smith, ♂ — Descr. New. Spec. Hymen. p. 124.

„♂ — Length 12½ lines. — Black; the clypeus and sides of the face, below the antennae, white; the flagellum, except one or two of the basal joints, fulvous beneath; eyes large and sub-

approximate at the vertex; the head, thorax, legs, and three basal segments of the abdomen with black pubescence, the legs having a long fringe behind; the fourth and following segments of the abdomen with bright ferruginous pubescence; the wings fulvo-hyaline, and slightly clouded beyond the enclosed cells; the nervures fusco-ferruginous. — Long. $26^1/_2$ mm.

Island of Formosa."

17 a. Genus **Exoneura** Sm.

ἔξω = ausserordentlich, νεῦρον = Nerv. — Nervenbiene.

1854. — Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 232; T. 7 Fig. 4 u. T. 9 Fig. 9—13.

„Head transverse, ocelli placed in a triangle on the vertex; labrum obtuse at the apex, about the same length as the mentum; labial palpi 4-jointed, 2 basal joints elongate, about equal in length, 2 apical ones minute; maxillary palpi 6-jointed. The superior wings having one marginal and 2 submarginal cells; 1. recurrent nervure received by the 2. submarginal cell, **2. recurrent nervure and 3. (= 2.?) discoidal cell obsolete;** posterior tibiae having a thin scopa of pubescence; the claws of the tarsi bifid."

Taschenberg charakterisirt die Gattung folgendermassen:

„Maxillartaster 6-gliederig, Labialtaster 2-gestaltig, Labrum stumpf an der Spitze, etwa von der Länge des Kinnes; Ocellen im Dreieck.

Radialzelle stark verschmälert nach der Spitze; Flügelmal auffallend breit; Cubitalzellen nur 2; die 1. länger als die 2., diese annähernd trapezförmig, mit der 1. Discoidalquerader zwischen Anfang und Mitte, die 2. D. Querader und Medialquerader fehlen.

Körper fast kahl; *Ceratina*-artig, Abdomen schwach keulenförmig; Beine III mit mässig dichter und mittellanger Behaarung; Klauen 2-theilig, mit einer Spitze und einem darunter liegenden Haftlappen zwischen sich."

Australia und Syria.

Nur eine palaearktische Art, deren Lebensweise noch unbekannt ist.

Smith begründete 1854 in seinem grundlegenden Werk „Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the British Museum" die Bienengattung *Exoneura* aus Australien und

gab auf Taf. 7 Fig. 4 und Taf. 9 Fig. 9—13 die charakteristischen Bildungen durch Zeichnungen wieder.

Im Text scheint ein Irrthum untergelaufen zu sein, indem die 2. Discoidalquerader und die 2. und 3. Discoidalzelle vollkommen fehlen (nicht nur *obsolete*); die Abbildungen auf Taf. 7 u. Taf. 9 geben bereits alles richtig wieder.

Die *Ceratina*-ähnliche Biene ist leicht an den zwei Cubitalzellen und der einen Discoidalquerader von den verwandten *Ceratina* und *Allodape* zu trennen, auch ist die eigenthümliche Abplattung des 5. und 6. Dorsalsegmentes für diese Gattung im ♀ eigenthümlich.

Der Beinsammelapparat[1]) ist auf Tibie und Tarse beschränkt und deutlicher als bei *Ceratina*.

Die Arten bewohnen Australia (2) und Syria (1).

Exoneura libanensis Friese.

1899. — Exoneura libanensis Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXV. p. 209, no. 3.

♀. — Nigra, vix griseo-hirta, glabra nitidissimaque, capite prolongato, genis quadratis clypeo, callis humeralibus tibiarumque basi albido-maculatis, antennis brevissimis fuscisque; abdominis segmentis marginibus membranaceis, 4.—5. planis opacisque; scopa albida, tegulis hyalinatis.

♀. — Ganz schwarz, kaum greis behaart, glatt und stark glänzend; Kopf verlängert, einzeln punktirt, Wangen so lang als breit, glatt; Clypeus fast $1^1/_2$ mal so lang als an der Spitze breit, auf der Basalhälfte ganz elfenbeinweiss, nach der Spitze zu nur in eine schmale, weisse Mittellinie ausgezogen; Labrum gewölbt, breiter als lang, Stirn kielartig erhaben; Fühler nur von Kopf-

[1]) Auch bei Taschenberg (Gatt. d. Bienen 1883 in: Berlin. ent. Zeitschr. XXVII. p. 63—64) ist eine eigenthümliche Zusammenstellung erfolgt, indem die Gatt. 54, 56, 57 und 58 bei der 4. Sippe = *Dasygastrae* stehen, während Nr. 54 = *Euaspis* eine Schmarotzerbiene und hinter *Stelis* bei *Parevaspis* zu stehen hat und Nr. 56, 57 u. 58 = *Ceratina*, *Allodape* und *Exoneura* als echte Beinsammler vor *Xylocopa* ihren Platz finden. — Wegen dieser Zusammenstellung bei Taschenberg und auch bei Smith wurde offenbar Ashmead[2]) unsicher und brachte *Allodape* und *Exoneura* gar zu den *Coelioxynae*. Da letztere Arbeit viele Eigenthümlichkeiten aufweist, so hoffe ich später darauf zurück zu kommen. Hier nur so viel, dass Aenderungen im System ohne Kenntnis der Objecte (in natura!) nicht vorgenommen werden sollten! —

[2]) Classification of the Bees *(Apoidea)* in: Trans. Amer. ent. Soc. XXVI. 1899 p. 82.

länge, schwarzbraun, 2. Geisselglied so lang als das 1. und fast so lang als das 3. und 4. zusammen. Mesonotum einzeln punktirt, sonst spiegelglatt mit vertiefter Mittellinie, Calli humerales auf dem oberen Theil elfenbeinweiss; obere Zone des Mittelsegmentes horizontal liegend, Area etwas concav uud durch feine Runzelung matt. Abdominalsegmente mit grossen, aber undeutlichen, weil sehr flachen, groben Punkten und breiten blassbraunen Rändern, 4. mehr körnig punktirt und fein querrunzelig, 5.—6. ganz eben und flach ohne Wölbung und durch dichte Skulptur matt. Ventralsegmente ebenso gefärbt, aber nur einzeln und grob punktirt, 6. schmal wie bei *bicolor* und von den Seiten des 6. Dorsalsegmentes eingefasst, mit glatter, erhabener Scheibe. Beine schwarzbraun, Basis aller Tibien weiss gefleckt, sparsam behaart, Scopa weisslich, Sporen rothbraun. Flügel schwach getrübt, einfarbig, Adern braun, Tegulae wasserhell. — $7^1/_2$--8 mm lg. -- 2 mm breit.

Exoneura libanensis wurde mehrfach von Morice, Schmiedeknecht und Pic bei Brumana am Libanon in 1000 mtr. Höhe auf verschiedenen Blumen (Euphorbia, Carduus etc.) fliegend, Anfang Mai 1899, gesammelt. Trotz der Reinheit und Frische aller ♀ Exemplare wurde von den genannten Herren kein ♂ erbeutet.

Diese Biene verdient ein weiteres Interesse, da sie bisher der einzige Gattungsvertreter in der palaearktischen Zone ist; sie zeigt entschieden grössere Verwandtschaft zu *Ceratina* als die beiden anderen bisher bekannten Arten *bicolor* und *frogatti*, aber Flügelgeäder, Mundtheile und die Bildung der beiden letzten Abdominalsegmente weisen sie unfehlbar zu *Exoneura*.

17 b. Genus **Allodape** Lep.

ἀλλοδαπός = fremd. — Fremdling.

1825. — Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. p. 18.

„Palpes maxillaires de 4 articles, les labiaux de 4; ocelles disposés en triangle sur le vertex; écusson élevé mutique; épine des jambes intermediaires simple; épines des jambes postérieures simples; radicale ovalaire, rétrécie du milieu jusqu 'au bout, celuici portant un petit appendice; 3 (?) cubitales: la 1. plus grande que la 2., celle-ci rétrécie vers la radiale, recevant les 2 nervures récurrentes; la 3. atteignent presque le bout de l'aile; crochets des tarses bifides.“ (Lep. 1841.)

(**Notes**. Je ne sais pas de quel genre sont parasites les espèces de ce genre étranger à l'Europe et dont la Cafrerie a particulièrement plusieurs espèces.)

Dazu bemerkt Smith 1854: (p. 228.)

„Maxillary palpi 6-jointed, the basal joint thickest, nearly as long as the 2 following, the 3 apical ones minute; the labial palpi 4-jointed, the 2 basal ones elongate, the apical ones minute; the superior wings having one marginal and 2 submarginal cells."

In the „Encyclopèd. Methodique" und also in Lepeletiers „Hymenoptera" the number of joints in the maxillary palpi is incorrectly given; it has therefore been necessary to give the above short correction."

Taschenberg charakterisirt die Gattung wie folgt (1889):

„Maxillartaster 4—6-gliederig, die 3 letzten Glieder sehr kurz; Labialtaster 2-gestaltig; Backen schmal; Labrum kurz, gewölbt, wenig sichtbar; Kinnbacken 2-zähnig, hinten bis zu den Augen reichend; Ocellen im Dreieck stehend; Fühlergeissel fadenförmig, ihr 2. Glied kurz.

Radialzelle von der Mitte an nach vorn verengt, lanzettförmig; Cubitalzellen 2, die 1. etwa doppelt so lang als die 2., diese nach aussen bogig begrenzt und vorn nur wenig verengt, mit beiden rücklaufenden Adern (nerv. recurr.), der ersten entfernter von der vordern, als die 2. von der hinteren Ecke; Medialquerader gebogen; Wurzellappen im Hinterflügel ungefähr von Länge der Submedialzelle.

Körper fast nackt, gestreckt; Thorax eiförmig, Abdomen elliptisch, auf dem Rücken vorn und hinten schräg niedergedrückt, hier kurz gespitzt endend, wie bei *Ceratina* ♀; Hinterbeine wie bei der genannten Gattung behaart, ohne Knieschuppe."

Africa, Australia."

Nur 1 palaearktische Art, Lebensweise noch unbekannt.

Mir fehlt z. Zt. ein grösseres und vor allem frisches Material, um eingehende Untersuchungen selbst vornehmen zu können.

Allodape syrphoides Walk.

1871. — Allodape syrphoides Walker, ♀ — List of Hymen. in Egypt. p. 50.

„♀. — Aeneous-green; clypeus yellow; eyes red; antennae black, tawny beneath, first joint yellow beneath. Abdomen yellow, with four black dorsal bands. Legs yellow; hind femora black,

with yellow tips; hind tibiae with a black streak on each side. Wings pellucid; veins and stigma pale yellow. — Length of the body $2^1/_2$ lines (= $5^1/_2$ mm lg.).

var. — ♀. — Tawny; head yellow in front; eyes piceous; antennae piceous; first joint tawny. Thorax with three piceous stripes; scutellum yellow, metathorax black, Abdomen yellow, with five black bands. Legs pale tawny. Wings pellucid, veins and stigma pale yellow. — Length of the body $2^1/_2$ lines (= $5^1/_2$ mm lg.)"

Tajura (an der Strasse von Bab el Mandeb, rothes Meer).

18. Genus **Ceratina** Latr.

κέρας = Horn. — Keulhornbiene.

Latreille, Hist. nat. Crust. et Insect. III. p. 380 (1802).
1896. — Ceratina Friese, — Termesz. Füz. XIX. p. 34 (Monogr.).

Unicolor, nigra aut metallica, corpus glabrum nudumque, antennae breves, in utroque sexu clavatae; labium longum, ligula mento multum longior; palpi lamina stipite multum longior; maxillares 4—6-articulati brevissimique; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longissimis; pedes obscuri, eburneo-maculati, femora anterior subtus dilatata, apicem versus late excavata, tibiae posticae basi in utroque sexu extus unidentatae, unguiculi omnes profunde bifidi, pedes postici ♀ tibiis metatarsisque scopa tenui instructi, ♂ femore tibiaque intus albido-ciliatis; ♂ clypeus eburneo-maculatus. — Long. 3—14 mm.

Die Bienengattung *Ceratina* unterscheidet sich von allen anderen Bienen *(Apidae)* durch die langen, hochentwickelten und differenzirten Mundtheile bei auffallend kahlem, unbehaartem, meist metallischem Körper.

Fühler kurz, nur von Kopflänge, keulenförmig und in beiden Geschlechtern fast gleich lang, beim ♂ 13-, beim ♀ 12-gliederig. Mundtheile im ausgestreckten Zustande länger als Kopf und Thorax zusammen, Zunge (labium) viel länger als die Labialtaster; Labialtaster lang, mit 2 grossen, scheidenförmigen Basalgliedern, die annähernd von gleicher Länge sind und 2 kleinen seitlich eingefügten Endgliedern; bei den Maxillartastern ist die Lamina doppelt so lang als die Stipes, die Zahl der Glieder soll eine auffallende Unbeständigkeit erkennen lassen (nach Gerstaecker); meine Untersuchungen an *Ceratina cucurbi-*

tina[1]) 2 ♂ und 2 ♀ von Bozen, Süd-Tirol, ergaben 5 Glieder, die unter sich ziemlich gleichartig gebildet sind, nur die Basal-Glieder sind etwas kräftiger gebaut.

Körper fast unbehaart und immer einfarbig schwarz, oder metallisch blau, blaugrün bis erzgrün, Clypeus (♂ auch Labrum), Calli humerales und die Tibien an den Knieen gewöhnlich elfenbeinweiss gefärbt; Punktirung sehr grob und nicht dicht.

Abdomen mit deutlichen Einschnürungen an den einzelnen Segmenten, gegen das Ende bedeutend breiter werdend; die grösste Breite wird beim 4. Segment erreicht.

Beine sparsam behaart, selbst beim ♀ die Scopa an Tibie und Metatarsus kaum auffallend, Schenkel unterhalb stark erweitert und ausgehöhlt, alle Tibien tragen am Ende nach aussen eine zahnartige Spitze, Hintertibien tragen an der Aussenseite einen kleinen, spitzen Zahn, etwa beim Ende des ersten Drittels ihrer Länge, wo die Tibie gleich breit zu werden beginnt.

♀ — Labrum immer schwarz, Abdomen mit 6 Segmenten (6 Dorsal- und 6 Ventralsegmenten), Bauch eben, Sammelapparat aus greisen Haaren an Tibie III und Metatarsus bestehend, sehr dünn und kaum auffallend.

♂ — Labrum meistens weissgelb gefleckt, Clypeus immer mit grossem, dreilappigem Fleck; Abdomen aus 7 Dorsal- und und 5 (resp. 6 bei *cucurbitina*) Ventralsegmenten gebildet, das 6. und 7. Dorsalsegment gewöhnlich nach abwärts gekrümmt, so dass das 7. nach vorne gerichtet und das 5. Ventralsegment in der Regel dadurch verdeckt ist; die Ventralsegmente auf der Scheibe oft eingedrückt und mit besonderer Behaarung, auch ist die Bildung des Analsegmentes für die Artunterscheidung von grosser Bedeutung.

Die Gattung *Ceratina* ist eine nicht seltene Erscheinung, die man in Süd-Europa wenigstens während des ganzen Sommers finden kann. Ihre geographische Verbreitung erstreckt sich über die ganze Erde bis auf Australien, wo sie durch 2 sehr nahestehende Gattungen *(Exoneura* und *Allodape)* vertreten wird. Das Centrum ihrer Häufigkeit dürfte im mediterranen Gebiet liegen. Sie erscheint jährlich in einer Generation, indem die sich im August und September entwickelnden Thiere wohl ihre Nest-

[1]) Nach 4 Praeparaten in Canadabalsam.

zellen verlassen, aber nicht mehr zum Brutgeschäft übergehen; die mir näher bekannt gewordenen Arten *(cucurbitina, cyanea, callosa, dentiventris, chalcites, gravidula* und *nigroaenea)* höhlen nach dem Verlassen ihrer Nestzellen im August und September dürr gewordene Rubus-Stengel an sonnigen Abhängen aus und richten sich hierdurch trockene Winterquartiere her, indem sie einer nach dem andern hineinschlüpfen und gewöhnlich den ganzen Rubus-Stengel auf 20—30 cm Länge und bis zu 30 Individuen im Innern einnehmen. In diesem halberstarrten Zustande sind sie während des Winters leicht in Menge zu fangen. Im Frühling, mitunter auch an warmen Herbsttagen (vergl. *cyanea,* am 24. October 1894 bei Innsbruck) verlassen die Thierchen ihre Winterquartiere, um Nahrung zu suchen. Das Liebesleben beginnt gewöhnlich im Monat Mai, zu welcher Zeit auch die Copulation und der Beginn des Nestbaues durch die Weibchen fällt. Dem Brutgeschäft liegt das ♀ je nach Lage und Wärme des Ortes bis Ende Juli ob, wenigstens traf ich bei Bozen (Süd-Tirol) am 31. Juli 1891 noch *Ceratina cucurbitina* nestbauend und pollentragend. Der betreffende Rubus-Stengel, in welchem das Nest angelegt war, enthielt 3 gefüllte Zellen und die 4. war in Angriff genommen. Die Entwicklungszeit für die Larven und Puppen dürfte 6—8 Wochen betragen, worauf sich die Imagines bis zur Ueberwinterung, die hier von ♂ und ♀ gemeinschaftlich wie bei der verwandten Gattung *Xylocopa* ausgeführt wird und ein Gegenstück zu *Bombus, Halictus* und *Sphecodes* liefert, bei welchem die ♂ in der Regel im Herbste nach vollzogener Begattung absterben.

Die wunderbare Art der Ueberwinterung, das schnelle und sichere Hin- und Herlaufen (rückwärts wie vorwärts) in den ausgenagten Rubus-Röhren scheint nicht ohne Rückwirkung (resp. Auslese) auf diese hochentwickelten Bienen geblieben zu sein. Ihr glatter, unbehaarter Körper fällt mit Recht bei sonst so differenzirten Bienenformen auf und erinnert an die Urbienen *(Prosopis* und *Sphecodes),* während ihre Mundtheile, ihr Nestbau, Blumenbesuch und sonstige Fertigkeiten sie unbedingt zu den hochentwickelten Sammelbienen stellen. Ausser dem Verlust (resp. der Nichtausbildung) ihres Haarkleides infolge des Kriechens in den hohlen Stengeln zeigt aber auch die Bewehrung der Tibienspitzen und die Bedornung der Hintertibienbasis auf eine hochgradige Entwickelung und Anpassung an ihre Lebensart

und wirft ein eigenartiges Licht auf die innigen Wechselbeziehungen zwischen Morphologie und Biologie.

Dass bei dieser ausgeprägten und andauernden (Herbst, Winter und Frühling) Lebensweise die Behaarung des Körpers, die wir sonst bei allen Sammelbienen wunderbar und vielgestaltig ausgeprägt finden, auf die Schnelligkeit der Bewegungen in Röhren sehr hindernd gewesen ist (resp. unterdrückt wurde!) und dass andererseits die Ausbildung jedweder Zacken und Dornen zum seitlichen Einstemmen von Vortheil für die Thierchen war, liegt wohl so klar auf der Hand, dass man deren Zweckmässigkeit nicht näher zu erörtern braucht.

Da nun für die Arten *cucurbitina, cyanea, callosa, dentiventris, acuta, chalcites* u. and. diese Lebensart schon vielfach beobachtet wurde, so darf man wohl ohne weiteres schliessen, dass alle palaearktischen Formen, die einen kalten Winter zu durchleben haben, sich ebenso verhalten. Wie dagegen die tropischen Formen (*aenea, smaragdula* u. and.), denen nach Gerstaecker die Bedornung der Hintertibien fehlen soll, leben, ist noch eine offene Frage und entzieht sich deshalb der näheren Erörterung. Bei der aegyptischen Art *tarsata* Mor. fehlt ebenfalls schon die Bedornung der Tibien III.

Als Schmarotzer ist mir bisher nur *Stelis ornatula* Nyl. bekannt geworden, welche Beobachtung ich der bereitwilligen Mittheilung meines Freundes A. Handlirsch in Wien verdanke, der das genannte Thierchen aus einem Rubus-Stengel zog, welcher mit einem *Ceratina*-Nest belegt war und von Villach in Kärnten stammte.

Die Systematik der Arten bietet grosse Schwierigkeiten, da uns ausser der Abdomenbildung beim ♂ nur winzige Farbenabänderungen zur leichteren Art-Umgrenzung zu Gebote stehen. Immerhin scheinen letztere schon ziemlich konstant zu sein und bei Berücksichtigung der Grösse, wie des allgemeinen Habitus, auch leidliche und gut sichtbare Unterscheidungsmerkmale abzugeben.

Die nicht zahlreichen (27) Arten zerfallen in 5 Gruppen:

1. Gruppe *cucurbitina*, (schwarzgefärbte Arten).
   1. cucurbitina Ross.
   2. nigra Handl.
   3. bispinosa Handl.
   4. nitidula Mor.
   5. pavula Sm.

2. Gruppe *chalcites* (♂ mit bewehrtem 2. Ventralsegment).
   6. chalcites Latr.
   7. bifida Friese.
   8. dentiventris Gerst.
3. Gruppe *loewi* (erzgrüne Formen).
   9. loewi Gerst.
   10. chrysomalla Gerst.
   11. dallatorreana Friese.
   12. tibialis Mor.
   13. ferghanica Mor.
   14. moricei Friese.
4. Gruppe *cyanea* (blaue Formen).
   15. cyanea Kirb.
   16. nigrolabiata Friese.
   17. laevifrons Mor.
   18. mocsaryi Friese.
   19. acuta Friese.
   20. callosa F.
   21. gravidula Gerst.
   22. nigroaenea Gerst.
   23. mandibularis Friese.
   24. tarsata Mor.
5. Gruppe *hieroglyphica* (schwarz mit gelben Binden, Ost-Asien).
   25. hieroglyphica Sm.
   26. morawitzi Sickm.
   27. flavipes Sm.

Bestimmungstabelle der Arten von Ceratina.

♀.

1. Körper schwarz, kleinere Arten, 3—7 mm . . . . . — **2.**
— Körper metallisch blau oder grün, 5—14 mm . . . — **4.**
— Abdomen schwarz, gelb bandirt . . . . . — **22.**
2. Clypeus weissgefleckt, Kopf kleiner als der Thorax . — **3.**
— Clypeus schwarz, Kopf grösser als der Thorax, $3^1/_2$ mm lg.
5. ***parvula*** Sm.
Eur. mer. Syria.
3. Kopf verlängert, innere Augenränder parallel, 7—9 mm lg.
1. ***cucurbitina*** Rossi.
Eur. centr. mer.
— Kopf rundlich, innere Augenränder convergirend, 5 mm lg.
3. ***bispinosa*** Handl.
Syria.
4. (1) Clypeus weissgefleckt . . . . . — **5.**
— Clypeus schwarz . . . . . — **18.**
5. Calli humerales (Schulterbeulen) grösstentheils schwarz oder dunkelbraun . . . . . — **6.**
— Calli humerales weiss gefleckt . . . . . — **9.**
6. Grössere Thiere, 9—14 mm lg. . . . . — **7.**
— Mittlere Thiere, 7—8 mm lg. . . . . — **8.**

7. Ventralsegmente blau, 12 - 14 mm lg. —
6. ***chalcites*** Ltr.
Eur. mer. Bozen.

— Ventralsegmente schwarz. 9 mm lg. —
22. ***nigroaenea*** Gerst.
Eur. or. mer.

8. Körper dunkelblau, Calcar (Sporne) braun —
18. ***mocsaryi*** Friese.
Alger.

— Körper blau metallisch, Calcar blass —
17. ***laevifrons*** Mor.
Turkest.

9. (5) Körper blau oder blaugrün . . . . . — **10.**

— Körper erzgrün oder broncefarben . . . . . — **12.**

10. Metatarsus schwarz, Pronotum ohne weisse Behaarung — **11.**

— Metatarsus weiss, Pronotum dicht weissfilzig behaart, Scutellum jederseits bedornt 24. ***tarsata*** Mor.
Creta, Aegypt.

11. Grosses Thier, 12—14 mm lg. 6. ***chalcites*** Ltr.
Eur. mer. Bozen.

— Mittleres Thier, 7—9 mm lg. 20. ***callosa*** F.
Eur. centr. mer.

12. Ventralsegmente 2 - 3 an der Basis mit grossem, schwarzem, scharf halbkreisförmigem Fleck, welcher infolge einer feineren Punktirung matt erscheint — **13.**

— Ventralsegmente 2—3 ohne diesen scharf begrenzten Fleck, höchstens die ganze Basis anders gefärbt — **14.**

13. Körper hellerzgrün, dicht punktirt, matter erscheinend, 7 8 mm lg. 11. ***dallatorreana*** Friese.
Eur. mer.

— Körper dunkelerzgrün, zerstreut punktirt, glänzend, $5^1/_2$—6 mm 8. ***dentiventris*** Gerst.
Eur. mer. Bozen.

14. Beine schwarz, höchstens ein Kniefleck weiss . . . . — **15.**

— Tibien III und Tarsen gelb 12. ***tibialis*** Mor.
Turkest.

15. Körpergrösse $8^1/_2$—12 mm . . . . . — **16.**

— Körpergrösse $6^1/_2$—$7^1/_2$ mm . . . . . — **17.**

16. Körper grün erzfarben, Mesonotum kaum anders ge-

färbt, Clypeus weissgelb, Analsegment nur auf der Endhälfte deutlich gekielt, $8^1/_2$—$9^1/_2$ mm lg.
9. ***loewi*** Gerst.
Eur. mer.

— Körper mehr broncefarben, Mesonotum dunkel kupferfarben, Clypeus fast orange gefleckt, Analsegment der ganzen Länge nach gekielt, 11—12 mm lg.
10. ***chrysomalla*** Gerst.
Asia min., Archip.

17. Stirnschildchen grob runzlig-punktirt, Kopf breiter als lang, Clypeusfleck klein, rundlich, oft auch noch die Seitenecken weissgefleckt — .
23. ***mandibularis*** Friese.
Syria, Graec.

— Stirnschildchen fast glatt, Kopf quadratisch, Clypeusfleck gross, dreieckig 14. ***moricei*** Friese.
Syria.

18. Grosse Thiere, 9—14 mm lg. . . . . — **19.**

— Mittlere Thiere, 6—8 mm lg. . . . . — **20.**

19. Ventralsegmente blau, 12—14 mm lg. 6. ***chalcites*** Ltr.
Eur. mer. Bozen.

— Ventralsegmente schwarz, 9 mm lg.
21. ***gravidula*** Gerst.
Budap. Meran.

20. Calli humerales schwarz, 6—7 mm lg. . . . . — **21.**

— Calli humerales weissgefleckt, 7—8 mm lg.
19. ***acuta*** Friese.
Hung. Dalm.

21. Ventralsegmente blau wie der ganze Körper
15. ***cyanea*** K.
Eur. fere tota.

— Ventralsegmente schwarz, Körper schwarzgrün
16. ***nigrolabiata*** Friese.
Hung. Graec. Cauc.

22. (1) Clypeus vorherrschend gelb, einzeln punktirt, kaum fein querrunzelig . . . . . — **23.**

— Clypeus fast schwarz, grob längsrunzelig, $7^1/_2$ mm
27. ***flavipes*** Sm.
Japan.

23. Labrum schwarz, $8^1/_2$—9 mm lg., 3 mm brt.

25. ***hieroglyphica*** Sm.
S.-China.

— Labrum braun, $6^1/_2$—8 mm lg., 2 mm brt.

26. ***morawitzi*** Sickm.
N.-China.

♂.

1. Körper schwarz . . . . . — **2.**
— Körper metallisch blau oder grün . . . . . — **5.**
— Abdomen schwarz, gelb bandirt . . . . . — **18.**
2. Analsegment (7) zweizähnig . . . . . — **3.**
— Analsegment breit abgestutzt, $5^1/_2$—$7^1/_2$ mm lg.

1. ***cucurbitina*** Ross.
Eur. centr. mer.

3. Analsegment dreieckig, an der Spitze 2-zähnig, 5 mm lg. — **4.**
— Analsegment breit und viereckig, in der Mitte des Hinterrandes 2 kleine Zähnchen, Kopf so breit als der Thorax, 3 mm lg. 5. ***parvula*** Sm.
Eur. mer. Syria.

4. Analsegment mit 2 kurzen dicht beieinander liegenden Zähnchen, Abdomen kaum behaart

3. ***bispinosa*** Handl.
Syria.

— Analsegment mit 2 langen, weit auseinanderliegenden Zähnchen, diese so lang als das Segment, Abdomen lang behaart 2. ***nigra*** Handl.
Turkest.

5. (1.) Ventralsegment 2 mit Dorn oder Höcker auf der Scheibe bewehrt . . . . . — **6.**
— Ventralsegment 2 unbewehrt . . . . . — **7.**
6. Ventralsegment 2 mit breitem Höcker bewehrt, Dorsalsegment 7 spitz kegelförmig, Beine dunkel, 12—14 mm lg. 6. ***chalcites*** Ltr.
Eur. mer. Bozen.

— Ventralsegment 2 mit griffelartigem Dorn, der an der Spitze gespalten ist, Dorsalsegment 7 spitz kegelförmig, Beine gelb, Körper erzgrün, 9—$9^1/_2$ mm lg.

7. ***bifida*** Friese.
Asia min. Syria.

— Ventralsegment 2 mit kleinem Höcker an der Basis, Dorsalsegment 7 stumpf dreieckig, $5^1/_2$ mm lg.
8. ***dentiventris*** Gerst.
Eur. mer. Bozen.

7. Analsegment (7) dreieckig, ein- oder zweispitzig . . . — **8.**
— Analsegment breit, am Ende gebuchtet, daher 2-höckerig oder 2-lappig . . . . . — **14.**
— Analsegment breit und am Ende abgerundet . . . . — **16.**
- Analsegment breit, 4-eckig, gerade abgestutzt, Scutellum jederseits bedornt ***tarsata*** Mor.
Creta, Aegypt.

8. Analsegment einspitzig . . . . . — **9.**
— Analsegment zweispitzig . . . . . — **10.**

9. Clypeus, Labrum und Mandibel ganz weiss, Körper mehr grünlich 23. ***mandibularis*** Friese.
Syria, Graec.
— Labrum und Mandibel ganz schwarz, Körper blau
19. ***acuta*** Friese.
Hung. Dalmat.

10. Labrum schwarz oder doch fast schwarz . . . . . — **11.**
— Labrum weiss . . . . . — **12.**

11. Calli schwarz, Körper schwarzgrün oder schwarzblau, Bauch schwarz 16. ***nigrolabiata*** Friese.
Hung. Graec. Cauc.
— Calli weiss, Körper erzgrün, Analsegment 2-zähnig und jederseits der Basis zu, noch mit einem kleineren Höcker 14. ***moricei*** Friese.
Syria.

12. Stirnschildchen dicht runzlig punktirt . . . . . — **13.**
— Stirnschildchen fast glatt und glänzend
17. ***laevifrons*** Mor.
Turkest.

13. Ventralsegment 1—4 mitten mit langen, weissen, nach hinten gerichteten Haaren bekleidet, 3.–4 mitten stark eingedrückt, $8^1/_2$ mm lg.
18. ***mocsaryi*** Friese.
Algeria.
– Ventralsegment ohne diese weisse Behaarung, 3.—4. kaum eingedrückt, 6 mm lg. 15. ***cyanea*** K.
Eur. fere tota.

14. (7) Körper blaugrün, Analsegment 2-lappig, Labrum schwarz, $8^1/_2$—9 mm lg. . . . . — **15.**

— Körper broncefarben, Analsegment nur 2-höckerig, Labrum gelb, 12 mm lg. 10. ***chrysomalla*** Gerst. Asia min. Archip.

15. Körper grün bis erzgrün . . . . . — **16.**

— Körper blau, besonders auch die Ventralsegmente 20. ***callosa*** F. Eur. centr. mer.

16. (7) Calli humeralis weiss 21. ***gravidula*** Gerst. Bozen, Cauc.

— Calli humerales schwarz 22. ***nigroaenea*** Gerst. Eur. mer.

17. Labrum schwarz, $7^1/_2$ mm lg. 11. ***dallatorreana*** Friese. Pyren. Eur. mer.

— Labrum weiss, 9 mm lg. 9. ***loewi*** Gerst. Eur. mer.

18. (1) Mandibel schwarz . . . . . — **19.**

— Mandibel gelb, $6^1/_2$ mm lg. 27. ***flavipes*** Sm. Japan.

19. Clypeus und Labrum ganz gelb, auch Nebengesicht, Scutellum mit feinem, 3-strahligem, gelbem Fleck, $6^1/_2$—7 mm 26. ***morawitzi*** Sickm. N.-China.

— Clypeus und Labrum an den Rändern z. Th. breit schwarz, Nebengesicht nur am inneren Augenrande gelb, Scutellum ganz gelb, 9 mm lg. 25. ***hieroglyphica*** Sm. S.-China, India.

1. *Ceratina cucurbitina* Rossi.

1792. — Apis cucurbitina Rossi, - - Mant. Insect. I. p. 145,
1793. — Hylæus albilabris Fabricius, - - Entom. system. II. p. 305.
1802, — Clavicera albilabris Latreille, — Hist. nat. Fourmis p 433.
1805. — Ceratina albilabris Latreille, — Hist. nat. Insect XIV. p. 50.
1806. — Megilla albilabris Illiger, — Magaz. f. Insectenk. V. p. 139.
1832. — Ceratina decolorans Brullé, ♂ — Expéd. scient. Morée, Zool. II. p. 340 ; T. 48. F. 9.
1841. — Ceratina albilabris Lepeletier ♂ ♀, — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 506 ; T. 19 F. 1 (♀) & 2 (♂).

1859. — Ceratina albilabris Schenck Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 172.
1869. — Ceratina cucurbitina Gerstæcker, ♂ ♀ Stettin. entom. Zeitg XXX. p. 174.
1876. — Ceratina cucurbitina Smith, Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2d Ed. I. p. 181.
1876. — Ceratina albilabris Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 90.
1876. — Ceratina albilabris Perris, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 95.
1896. — Certina cucurbitina Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 41.

Nigra, nitida, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis.

♂ labro macula minuta eburnea, abdominis segmento 7-mo parvo, late truncato, ventrali 6. concavo, margine posteriore bidentato, femoribus posticis subtus patella ovata pubescentique.

Unter den schwarzgefärbten Arten an ihrer Grösse leicht kenntlich; im ♀ sind der Clypeus und die Calli humerales weissgefleckt, im ♂ auch das Labrum, das 7. Segment klein und breit abgestutzt, die 6. Ventralplatte deutlich sichtbar, ausgehöhlt und am Ende in zwei nach hinten gerichtete Spitzen auslaufend.

♀. — Schwarz, glänzend und nur stellenweise ziemlich fein punktirt, Kopf grösstentheils glatt, glänzend, an den Augenrändern, Stirn und Hinterrand des Kopfes mit Punkthaufen, Clypeus und Labrum mit einzelnen grossen und unregelmässigen Punkten, ersterer an seiner Basis mit langem weissem parallelem Fleck; Fühler schwarz, unten braun, oben mit starkem Glanze. Schulterbeulen weiss gefleckt, Mesonotum auf der Scheibe glatt und sehr glänzend, Metathorax fast matt. Abdomen schwarz, mit bräunlichen Segmenträndern, Segment 1. und 2. sehr sparsam punktirt und glänzend, die übrigen dichter und matter, das 5. und 6. ganz dicht und verworren, fast körnig punktirt. Ventralsegmente dicht punktirt, mit braunen Rändern, das 2. und 3. an der Basis mit mattem, feinpunktirtem Fleck. Beine schwarz, Tarsen bräunlich, Sporen bleich, erstere sparsam greis behaart, Schienen an den Knieen mit langem, weisslichem Fleck. Flügel getrübt, namentlich am Rande; Adern braun, Tegulæ pechbraun, stark glänzend. — 7—9 mm lg. — 2—2½ mm breit.

♂. — Wie das ♀, aber Clypeus fast ganz gelbweiss, das Labrum mit weissem Mittelfleck, das Analsegment (7.) klein und breit abgestutzt, nicht wie bei den metallischen Arten unter den Bauch gekrümmt. Die Ventralsegmente 4. und 5. mitten ausgebuchtet, das 6. klein, aber deutlich sichtbar (fehlt den metallischen Arten), mitten ausgehöhlt, mit zwei, nach hinten

gerichteten, kleinen Spitzen. An den Beinen tragen die Hinterschenkel an der Unterseite eine ausserordentlich dicht behaarte Platte, die bei der Begattung wohl als Haftscheibe fungirt. Diese Scheibe stellt eine ovale, leicht ausgehöhlte Erweiterung dar, welche auf ihre Fläche dicht mit greisem, seidenartigem Toment bekleidet, an ihrer Peripherie aber mit ausgespreizten, besonders am Hinterrande mit sehr langen, glänzenden Haaren bewimpert ist. —$5^1/_2$—$7^1/_2$ mm lg.

Ceratina cucurbitina ist eine in Südeuropa, besonders in den südlichen Alpenthälern sehr häufige Art, die man namentlich aus trockenen Rubus-Stengeln von November bis März in Menge einsammeln kann. Einzeln kommt die Art auch noch im Rheinthal bis Bonn vor; fliegt bei Bozen besonders auf Fragaria vesca und Rubus. Nest in trockenen Rubus-Stengeln angelegt.

2. *Ceratina nigra* Handl.

1889. — Ceratina nigra Handlirsch, ♂ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXIX. p. 269. (sec. spec. typ.)
1896. — Ceratina nigra Friese, ♂ — Termesz. Füz. XIX. p. 42.

„♂. — Kopf etwas breiter und kürzer als bei *C. bispinosa*, der Scheitel entschieden niedriger, Schläfen schmal, von der Seite gesehen ungefähr halb so breit, als die Facettaugen, deren Innenränder nicht ausgebuchtet und gegen den Clypeus deutlich convergent sind. Die Ocellen stehen in einem fast rechtwinkeligen Dreiecke, dessen Basis entschieden kleiner ist, als die Entfernung der seitlichen Ocellen von den Facettaugen. Die Fühler sind in deutlichen grossen Vertiefungen inserirt und vom oberen Rande des Clypeus so weit entfernt, als von den Facettenaugen, entschieden weniger weit, als von einander. Der Raum zwischen den beiden Fühlergruben ist durch eine feine Längsstrieme getheilt. Wangen äusserst schwach entwickelt; Clypeus gut begrenzt, von der Form eines verkehrten **T**, am Vorderrande in der Mitte äusserst schwach ausgebuchtet; von vorne gesehen ragt der ganze untere quergestellte Theil des Clypeus vor die Augen vor. Labrum an der Basis mit einem deutlich eingedrückten Grübchen. Der Fühlerschaft ist dünn und beträgt ungefähr $^1/_3$ der Länge der mässig stark keulenförmigen Geissel.

Thorax oben flach; das Mittelsegment hinten steil abfallend, ohne deutlich entwickeltes Mittelfeld. Flügel vollkommen glashell

mit braunem Geäder, die beiden Discoidalqueradern münden in die nach oben gleich stark verschmälerten Cubiatzellen 2 und 3 ungefähr am Ende des zweiten Drittels ihrer Basis; die Schulterquerader liegt etwas vor dem Ursprunge der Medialader.

Beine kurz und kräftig; die Schenkel, besonders die hinteren, fast winkelig verbreitert, aber ohne behaarte Scheibe, wie sie bei *albilabris* auftritt; Mittelschienen mit höchst undeutlichen Dörnchen an der Aussenkante, Hinterschienen gegen das Ende zu nach unten erweitert und mit einem Haarbüschel versehen.

Abdomen dick und kurz, sein 1. Segment ungemein kurz und fast nur aus dem nach vorne abschüssigen Theile bestehend, der in der Mitte der Länge nach deutlich eingedrückt ist, 6. Segment einfach, ohne Längskiel, das 7. kurz und mit zwei scharf abgesetzten, von einander ziemlich weit entfernten Spitzen versehen; am Bauche sind nur 6 Segmente sichtbar.

Kopf höchst spärlich punktirt, nur in den Fühlergruben etwas deutlicher. Thorax an den Seiten des Dorsulum und an den Brustseiten etwas gröber, aber locker punktirt, an der äussersten Basis des Mittelsegmentes rauh, an der grossen abschüssigen Fläche aber vollkommen glatt und glänzend. Das Abdomen ist am 1. Segmente gleichfalls glatt, an den folgenden mit nach hinten immer grober werdenden Punkten bedeckt.

Thorax und Abdomen ziemlich dicht und kurz weisslich behaart, Beine und Hinterende reichlicher und länger.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, ohne eine Spur von Metallglanz. Der ganze Clypeus mit dem Labrum, die Schulterbeulen, Flecken an der Unterseite der Vorderschenkel und an der Aussenseite aller Schienen, sowie die Basis des hinteren Metatarsus gelblichweiss. Fühler braunroth, gegen das Ende dunkler; Beine dnnkelroth mit lichteren Tarsen.

Ceratina nigra ist von der gleichfalls nicht metallisch gefärbten *C. cucurbitina* an dem zweispitzigen Analsegmente und an dem Mangel der behaarten Scheibe der Hinterschenkel, sowie an der viel geringeren Grösse zu unterscheiden. Die gleichfalls nicht metallisch gefärbte *C. parvula* ist höchst ungenügend nach einem ♀ Exemplare beschrieben und gehört vielleicht garnicht in diese Gattung. Auch die bisher noch kaum bekannte schwarze *pygmaea* Licht., ist mir nur im ♀ Geschlechte bekannt, aber

sicher von *nigra* verschieden; sie ist viel kleiner und hat nach unten fast divergente Augen (bei *Ceratina* herrscht in dieser Beziehung zwischen ♂ und ♀ kaum eine Differenz). Am nächsten verwandt ist *C. nigra* entschieden mit *bispinosa* aus Beirut.

Zur Untersuchung lagen mir 2 Exemplare vor."

Turkestan.

Mir lag von *Ceratina nigra* nur ein typisches Exemplar vom Mus. Wien. vor.

3. *Ceratina bispinosa* Handl.

1889. — Ceratina bispinosa Handlirsch, ♂ — Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXIX. p. 269; nota (sec. spec. typ.)
1896. — Ceratina bispinosa Friese, ♂ — Termesz. Füz. XIX. p. 44.
1899. — Ceratina bispinosa Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXV. p. 325.

„♂. — Inbezug auf die Gestalt der *Ceratina nigra* ungemein ähnlich. Kopf etwas länger, die Fühler stärker, keulenförmig, Das 1. Segment ist entschieden länger und hat eine gut entwickelte Rückenfläche; beim 7. Dorsalsegment sind die Spitzen einander mehr genähert, als bei der kleinen *nigra*. Die Schulterquerader der Vorderflügel liegt etwas hinter dem Ursprunge der Medialader. Beine wie bei *nigra*.

Gesicht ziemlich reichlich mit deutlichen, scharf ausgeprägten Punkten bedeckt. Ränder des Dorsulum, Scutellum und Metanotum fein und dicht, die Mitte des Dorsulum sehr spärlich und gröber punktirt. Abdomen mit ganz ähnlicher Skulptur, wie bei *nigra*. Die Färbung stimmt ganz mit der genannten Art überein, die Behaarung ist aber entschieden spärlicher. — 5 mm. lg.

Ich beschreibe diese Art nach einem Exemplare aus Beirut in Syrien (Mus. Wien), um die turkmenische *nigra* besser charakterisiren zu können."

♀. — Dem *cucurbitina* ♀ sehr ähnlich, aber viel kleiner; Kopf kaum verlängert, rundlich, innere Augenränder nach dem Munde zu stark convergirend; Fühler gelbbraun, der weisse Fleck des Clypeus ganz glatt, ohne Runzelung; Calli fast ganz gelbweiss; Abdomen deutlich oval, (nicht verkehrt eiförmig wie bei *cucurbitina*), Segment 2 und 3 ziemlich dicht punktirt und nicht sparsamer skulpturirt als die folgenden; an den Beinen ist ausser der Tibienbasis auch die obere Spitze der Vorderschenkel und die vordere Hälfte der Unterseite weissgelb gefleckt, Hintertibien aussen mit viel grösserem, weissem Fleck als bei *cucurbitina*;

überhaupt ist *bispinosa* viel gedrungener im Körperbau. Flügel gleichmässig getrübt, beide Discoidalqueradern münden in gleicher Entfernung von der 2. und 3. Cubitalquerader (bei *cucurbitina* Discoidalqueradern 1. fast interstitiell, 2. fast mitten in die 3. Cubialzelle), Tegulæ gelblich, weissgefleckt. — 5 mm lg.

Zahlreiche ♂ ♀ von Jordan, Jericho, Damascus, Brumana (Libanon), Alexandretta, Mersina, 14. April bis 8. Mai 1899 (Morice, Schmiedeknecht). — Bei Jericho auf Umbelliferen, bei Brumana auf kleinem Carduus fliegend (n. Schmiedeknecht).

4. *Ceratina nitidula* Mor.

1892. — Ceratina nitidula Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross, XXVI. p. 141.
1895. — Ceratina nitidula Morawitz, ♀ — ebenda XXIX. p. 18.
1896. — Ceratina nitidula Friese, ♀ — Termesz. Füz. p. 44.

„♀. — Nigra, antennis ferrugineis, macula clypei, callis humeralibus punctoque tegularum eburneis; capite thoraceque splendidis vix punctatis; alis hyalinis carpo venisque pallide-piceis, vena transversa ordinaria interstitiali; abdomine subtilissime crebre punctato, segmentis summo apice ferrugineis; pedibus fusco-brunneis, tibiis omnibus basi albidosignatis. — Long. 4 mm.

Der lebhaft glänzende Kopf ist nur um die Fühler herum sparsam punktirt und unbehaart. Die hinteren Ocellen sind von einander viel weniger weit, als von den Netzaugen entfernt, deren unterer Rand die Basis der schwarzen Mandibeln berührt. Clypeus gleichfalls glänzend, an den Rändern undeutlich punktirt, die Scheibe mit einer gelblichweissen Makel geziert. Labrum kurz und sparsam behaart, mit einer flachen Grube an der Basis. Fühler rostroth, Brustkorb lebhaft glänzend, sehr undeutlich punktirt, Schulterhöcker weisslich. Mittelsegment ebenfalls glänzend, nur der Rücken etwas matter schimmernd. Tegulæ scherbengelb, vorn weissgefleckt; Flügel wasserklar mit weisser Wurzel, hellbraunem Randmale und Adern. Die mittlere Cubitalzelle ist an der Radialader stark, die dritte nur wenig verengt, die Vena transv. ord. interstitiell. Das schwächer glänzende Abdomen ist sehr fein und dicht, das erste Segment kaum punktirt, der Endsaum der Hinterleibsringe pechbraun gefärbt. Die Ventralplatten sind gröber als die Dorsalringe punktirt und zuweilen vollständig pechbraun gefärbt. An den bräunlichen Beinen zeigen alle Schienen aussen an der Basis einen weissen Streifen, welcher an denen des mittleren Paares fast punktförmig ist.

Ähnlich *C. albilabris* Rossi, aber bedeutend kleiner.

Ich würde diese Art für das ♀ *C. nigra* Handl. halten, wenn nicht letztere, wie aus der Beschreibung zu ersehen ist, ein abweichendes Flügelgeäder hätte.

Bei Dort-kuju (Transcaspia) von Semenow am 19. Mai 1889 gesammelt.

Var. ♀. — Clypeo nigra unicolori.

Bei Sulfagar (Turkestan von Glasunow gesammelt."

5. *Ceratina parvula* Smith.

1854. — Ceratina parvula Smith, ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 223.
1872. — Ceratina pygmæa Liechtenstein, Ann. soc. entom France (5) II. Bull. p. LXXIII.
1896. — Ceratina parvula Friese, ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 45.
1899. — Ceratina parvula Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXV. p. 324.

„♀. — Black, head polished, smooth and shining, the clypeus on each side anteriorly stained with yellow, mandibles pale ferruginous, the antennæ testaceous beneath. Thorax smooth and shining, wings hyaline, iridescent, the nervures testaceous, the tegulæ testaceous; the legs rufotestaceous, the tarsi pale; the apical margins of the segments of the abdomen testaceous, the abdomen is delicately punctured, the two apical segments more strongly so, and having scattered pale hairs; beneath testaceous. — Long 3—3½ mm.

Albania (Coll. Saunders)."

♂. — Dem Weibchen in der gedrungenen Gestalt und dem dicken Kopf sehr ähnlich; weiss gefärbt sind: Clypeus, Labrum, Calli, Aussenrand der Tegulæ und Basis der Tibien; Mandibel und Tarsen rothbraun, Analsegment breit viereckig und mitten am Hinterrande mit 2 kleinen, spitzen Dornen bewehrt; bei *nigra* Handl. ist das Analsegment dreieckig und am Ende 2-spitzig. — 3 mm lg.

Zahlreiche ♂ ♀ von Jordan und Jericho am 14.—15. April 1899 (Morice, Schmiedeknecht); nach letzterem auf Dolden (Jericho) und in Menge auf Reseda alba L. (Jordanthal).

6. *Ceratina chalcites* Latr.

1789. — ? Apis cœrulea Villers, C. Linnæi Entom. p. 319; T. 8 F. 25.
1806. — ? Apis callosa Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 138.
1809. — Ceratina chalcites Latreille, — Gen. Crust. u. Insect IV. p. 160.
1832. — Ceratina ænea Brullé, Expéd. scient. Morée. Zool. II. p. 340; T. 48 F. 10 (♂) (nec ænea Fabr. 1798.)

1835. — Ceratina chalcites Germar. Faun. Insect. Europ. P. 21. T. 23; (? n. Gerstæcker.)
1868. — Megilla chalcites Giraud, ♂ ♀ — Ann. soc. ent. France (4) VI. p. 457. nota.
1869. — Ceratina egregia Gerstæcker, ♂♀. Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 176.
1876. — Ceratina chalcites Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. p. 90.
1876. — Ceratina chalcites Puton, Pet. nouv. entom. II. p. 90.
1876. — Ceratina chalcites Perris, Pet. nouv. entom II. p. 90.
1896. — Ceratina chalcites Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 45.

Species maxima: coerulea, clypeo eburneo-maculato, callis albidis aut nigris, ♂ labro albido-maculato, abdominis segmento ventrali 2. tuberculo basali transverso, apice emarginato. — Long. 12—14 mm.

Ceratina chalcites fällt unter allen Arten durch ihre riesige Grösse auf und ist hierdurch schon leicht kenntlich, im ♂ zeigt das 2. Ventralsegment einen grossen, stumpfen Höcker.

♀. — Blaugrün, grob und gestochen punctirt, namentlich die Abdominalsegmente; kaum greis behaart; Kopf wie die Ränder der Mesothoraxfelder schön blau, ersterer dicht und fast runzlig punktirt. Clypeus und Labrum schwarz, ersterer oft mit eiförmig weissgelbem Fleck; Fühler schwarz, unten bräunlich. Mesonotum auf der Scheibe fast schwarz, stark glänzend, der herzförmige Raum des Metathorax glatt und stark glänzend; die Schulterbeulen gewöhnlich schwarz, bei einigen Exemplaren (Südungarn, Sicilien) gelbweiss. Abdomen mit schwarzgefärbten Einschnürungen, Analsegment verworren gerunzelt, stark gekielt und mit geschweiftem Endrande, der seitwärts gekerbt erscheint. Ventral schön blau, mit schwarzer Basis und rothen Rändern, letztes Segment schwarz. Beine schwarz, mit bläulichen Schenkeln, braunen Tarsen und länglichen, weissen Tibienflecken an den Knieen. Flügel gebräunt mit dunklerem Rande; Adern und Tegulæ pechbraun. — 12—14 mm. lg.

♂ — wie das ♀, aber der Clypeus mit grossem, dreitheiligem, gelbweissem Fleck, der fast den ganzen Clypeus einnimmt, Labrum mit kleinem, fast viereckigem Fleck oder auch ganz dunkel, 6. Abdominalsegment gross, abwärts gerichtet, mit starkem Kiel auf der Endhälfte, das pechbraune Analsegment (7.) gewöhnlich nach vorne gerichtet und kegelförmig, ohne Aufwärtsbiegung der Spitze und mit glatter Mittellinie. Ventralplatte 2 mit grossem, stumpfem Höcker, jederseits querkielartig verlaufend, die 3. Platte mit auffallendem, glattem Querkiel, die

4. etwas eingedrückt, mitten am Ende gefurcht, die Furche kurz behaart, die 5. ist tief ausgerandet und daselbst dunkel behaart. Die Flügel bei südlichen Exemplaren gewöhnlich ganz braun. — $12^1/_2$—14 mm. lg.

Von *Ceratina chalcites* liegen mir 6 Exemplare vor, die ich bei Bozen im Juli auf Carduus crispus fing; weitere Stücke erhielt ich von Sicilien (Juni) und Marseille, sowie von Ungarn (Jassenova) und Griechenland (Mus. Budapest); im Mus. Wien 11 Exemplare von Sicilia, Marseille, Bozen, Dalmatien, Corfu und Syra und 1 ♀ von der Sr. Nevada (Spanien, Juni 1891), das durch ganz schwarzen Clypeus und schwarze Calli humerales auffällt; im übrigen sind Exemplare mit schwarzem Clypeus allein oder mit schwarzen Calli allein, nicht sehr selten, auch bei Bozen. Die bedeutendere Grösse lässt die Art leicht herausfinden.

Gerstaecker erwähnt die Art noch von Spanien.

7. *Ceratina bifida* Friese.

1900. — Ceratina bifida Friese, ♂ — Ent. Nachr. XXVI. p. 86.

♂. — Viridi-aenea, grosse punctata, clypeo, labro, callisque humeralibus flavis, antennis fuscis, segmento anali (7.) triangulari, apice acuto, segmento ventrali 2. basi stylo armato, apice bifido, 5. margine exciso, tibiis tarsisque luteis; alis hyalinis, marginibus fumatis, nervuris luteis, tegulis fulvis. Long. 9—$9^1/_2$ mm.

Ceratina bifida steht durch den gespaltenen Griffel auf der 2. Ventralplatte in nächste Nähe der *chalcites*, von welcher sie auch durch die gelben Tibien und Tarsen geschieden ist.

♂. — Erzgrün bis broncegrün, grob punktirt, Clypeus und Labrum grösstentheils gelb; Fühler schwarzbraun, Calli humerales gelb; Mesonotum mit 5 punktirten, dunklen Längslinien, Mittelsegment stark glänzend, Area und Mitte fast glatt. Abdomen erzgrün, ziemlich dicht punktirt, Segment 7. schwarz, dreieckig, schwach gekielt und spitz zulaufend, sehr ähnlich wie bei *chalcites* gebaut; Ventralplatte 2. mit hohem Höcker oder Griffel an der Basis, der an der Spitze gespalten ist, 5. tief dreieckig ausgeschnitten und röthlich befranst, Tibien II—III und alle Tarsen gelb, resp. rothgelb gefärbt. Flügel wasserhell mit breitem dunklem Rande, Adern gelbbraun, an der Basis gelb, Tegulæ gelbbraun.

1 ♂ von Mersina (Asia min., Holtz 1897), 1 ♂ von Syria (Gödl 1856) im Mus. Wien.

Ceratina bifida ist vielleicht das ♂ zu *tibialis* Mor.!

8. *Ceratina dentiventris* Gerst.

1869. — Ceratina dentiventris Gerstæcker, ♂ ♀ — Stettin. entom Zeitg. XXX. p. 178.

1896. — Ceratina dentiventris Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz XIX. p. 47.

Aenea, minuta, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis, ♂ — abdominis segmento anali (7.) brevi, apice rotundato, ventrali 2. basi tuberculo minutissimo armato. — Long. $5^1/_2$—$6^1/_2$ mm.

Ceratina dentiventris ist unter den metallisch gefärbten Arten die kleinste, sie ähnelt der *cyanea*, von der sie durch die langgestreckte Gestalt abweicht, im ♀ sind der Clypeus und die Schulterbeulen weissgefleckt, im ♂ zeigt das 2. Ventralsegment einen kleinen Höcker an der Basis und ein einfach abgerundetes Analsegment.

♀. — Dunkel metallisch grün, dicht und grob punktirt, unbehaart; Kopf stellenweise runzlig punktirt, Clypeus fast glatt, polirt, am Basaltheil mit eiförmigem, weisslichem Fleck, Labrum schwarz, einzeln und grob punktirt; Fühler pechbraun, oben dunkler, Mesonotum dunkel bronzefarben, sehr einzeln punktirt, stark glänzend, Schulterbeulen weissgefleckt, Metathorax dicht gerunzelt, herzförmiger Raum glänzend und mitten tief gefurcht. Abdomen mit schwarzen Einschnürungen, die Mitte der Segmente mit dunklem Querstrich, 6. Segment mit deutlichem Kiel, der als Spitze vorragt. Ventralplatten ebenfalls grün, mit braunem Endrande, 2. und 3. an der Basis mit mattem, schwarzem Fleck, welcher fein punktirt ist. Beine pechbraun mit hellen Tarsen, die Schienen aussen an den Knieen mit gelbem Längsfleck. Flügel getrübt, Adern und Tegulæ braun. 5—$6^1/_2$ mm und nur $1^1/_2$ mm breit.

♂ — wie das ♀, aber Clypeus mit grosser, dreilappiger Makel, Labrum mit kleinem weissem, quadratischem Fleck, Fühler etwas dicker, als beim ♀, unten heller gefärbt. Abdominalsegment 6. kaum gekielt, 7. dreieckig und abgerundet, die Spitze nicht aufgerichtet. Die Ventralplatten dicht und lang greis behaart, die 2. mitten an der Basis mit kleinem Höcker, die 3. und 4. mitten eingedrückt, jederseits des Eindruckes eine erhabene Querlinie, die 5. mitten ebenfalls, aber tief eingedrückt, alle Eindrücke dicht mit kurzen, dunklen Haaren bekleidet, der Rand des 5. mitten ausgebuchtet. — $5^1/_2$ mm und nur $1^1/_2$ mm breit.

Ceratina dentiventris ist eine seltenere Art; ich fing sie einzeln bei Bozen am 14. Mai an Tunica saxifraga (♀) und am 6. August an Reseda (♂), Ende Juli 1899 nicht selten ♂ ♀ auf Scabiosa columbaria und Echium vulgare (am Calvarienberg bei Bozen); weitere Exemplare erhielt ich von Pola (Schletterer), Frankreich und Spanien (Mus. Budapest); im Mus. Wien 5 ♀ von S.-Tirol, Marseille und Turkestan.

9. *Ceratina loewi* Gerst.

1869. — Ceratina lœwi Gerstæcker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 184.

1896. — Ceratina lœwi Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 48.

Ut *C. callosa*, sed viridi-aenea, clypeo callisque humeralibus albido-maculatis, segmento 6. fere acuminato, margine utrinque sinuato.

♂. — segmento 7. obtuse triangulari, late truncato, ventralibus 2. transverse carinulato, 3. ac 4. medio impressis utrinque carinulatis. — Long. 8—9½ mm.

Ceratina loewi ist der *callosa* am ähnlichsten, aber ausser an der erzgrünen Färbung, an der Form des Analsegmentes zu erkennen.

♀. — Erzgrün, dichter als die *callosa* punktirt, Behaarung sehr sparsam, der Kopf dicht, fast runzlig punktirt, Clypeus und Labrum schwarz, ersterer mit eiförmigem, gelbweissem Fleck; Fühler schwarz bis schwarzbraun. Der Thorax ebenfalls erzgrün und nur die glatten Furchen schwarz, herzförmiger Raum ohne Furche, Schulterbeulen gelb. Abdomen mitten auf dem 2. und 3. Segmente mit schwarzer Querlinie, Analsegment verworren und körnig punktirt, auf der Endhälfte mit Kiel, der als Spitze hervorragt, das Ende deutlicher als bei *callosa* vorgezogen und zugespitzt, seitwärts der Rand geschweift. Ventralplatten schön blau, die Basis schwarz, die Endränder rothbraun, Analplatte ganz schwarz. Beine pechschwarz, Tarsen heller, Tibien mit länglichem, gelbem Kniefleck, Schenkel grünlich, Flügel stark getrübt, mit gelber Basis, Adern und Tegulæ braun. — 8½—9½ mm. lg., 2·8—3 mm. breit.

♂ — wie das ♀; aber Clypeus und Labrum fast ganz gelbweiss, Fühler unten hellbraun. Das 6. Abdominalsegment nicht vorgezogen, das 7. fast gleichseitig dreieckig, pechschwarz, grob punktirt, mit glatter Mittellinie, die nicht aufgebogene

Spitze breit und fast gerade abgestutzt. Die Ventralplatten sind blaugrün, mehr oder weniger braungelb befranst, die 3. und 4. mitten eingedrückt, jederseits mit Querwülsten, die 5. ebenfalls mit Eindruck und am Rande ausgeschnitten. — 8—9 mm lg., 2·8—3 mm breit.

Von *Ceratina loewi* liegen mir 11 Exemplare vor, die aus Griechenland und von den Pyrenæen stammen. Gerstaecker erwähnt die Art noch von Klein-Asien. Im Mus. Budapest befindet sich ein Pärchen, ebenso 1 ♂ ♀ in der Coll. Wüstnei (Sonderburg); im Mus. Wien 2 ♂ 2 ♀ aus Athen, Asia min. und Caucasus.

10. *Ceratina chrysomalla* Gerst.

1869. — Ceratina chrysomalla Gerstæcker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 183.

1896. — Ceratina chrysomalla Friese, ♂ ♀. Termesz. Füz. XIX, p. 48.

„Viridi-aenea, thoracis dorso disperse punctato, cupreo-micante, clypeo, callis humeralibus genibusque flavo-maculatis; tegulis piceis, alis infuscatis, violaceo-micantibus, metanoti area media nitida. — Long. 9—10 mm (?)

♂. — Corpore subtus cum pedibus aureo-piloso, abdominis segmento 7. oblongo triquetro, apice bituberculato, ventralibus 2.—4. transverse callosis, 4. medio impresso.

Der *Ceratina chalcites* an Grösse nahe stehend, aber licht grünlich erzfarben, mit kupfrigem oder violettem Metallglanz des Mittelrückens. Fühlergeissel unterhalb pechbraun, der orangegelbe Fleck auf dem Clypeus ist zwar über die ganze Breite desselben reichend, aber einen schwarzen Vorderraum freilassend; der gelbe Fleck des Labrum quer viereckig. Mittelrücken zwischen den Längsfurchen zerstreut und ziemlich fein punktirt, gleich dem Kopf, Vorderrücken und den beiden Skutellum dicht und aufrecht greisgelb behaart. Mittelfeld des Hinterrückens nach oben und beiden Seiten hin durch kielartige Erhabenheit scharf abgegrenzt, beiderseits sehr fein körnig punktirt, längs der Mittelfurche in ziemlicher Ausdehnung glatt und glänzend. Schulterbeulen in weiter Ausdehnung wachsgelb, Tegulæ röthlich pechbraun; Flügel von der Wurzel aus, gegen die Spitze hin aber viel intensiver gebräunt, deutlich violett schimmernd, mit gelblich braunem Geäder. Die ganze Unterseite des Körpers, besonders die Kehle, Brust und Beine dicht und glänzend gold-

gelb behaart, der röthlich gelbe Kreispunkt am dritten Beinpaare verlängert, die Schienen pechbraun durchscheinend, die beiden Endglieder der Tarsen rostroth. Abdominalsegment 1. sparsamer punktirt und mehr goldig glänzend als die dicht und körnig punktirten folgenden, das 7. länglich dreieckig, pechbraun durchscheinend, grob punktirt, mit glattem Mittelkiel und abgestutzter, in zwei glatte, schwielige Höcker endigende Spitze. Bauchseite goldig grün, die 2. bis 4. Platte mit glänzender und glatter, erhabener Querschwiele vor der Spitze; dieselbe ist auf der 2. Platte in der Mitte kielartig zugeschärft, auf der 4. ebenda durch einen grubenartigen Eindruck unterbrochen; (die 5. mit einer breiten Mittelfurche und am Rande tief ausgeschnitten).

Beim ♀, welches in Färbung und Skulptur der Oberseite mit dem ♂ genau übereinstimmt, fehlt die aufrechte Behaarung des Kopfes und Thorax, während diejenige der Beine greisgelb erscheint. Der gelbe Fleck des Clypeus ist regelmässig oval, das 6. Abdominalsegment schwärzlich erzfarben und durchgehends fein gekielt, die Bauchseite fast stahlblau, dicht und gleichmässig punktirt.

Auf Rhodus und bei Mermeriza (Asia minor?) von Loew gesammelt."

Diese grosse Art unterscheidet sich von der kleineren *loewi* durch die bronzene Färbung des Körpers, im ♀ ferner durch die kupferviolette Färbung des Mesonotum und die dunkle des Analsegmentes, im ♂ durch die beiden schwieligen Höcker an der abgestutzten Spitze des Analsegmentes. — 11—12½ mm lg. — Abd. 4 mm breit.

Von *Ceratina chrysomalla* sah ich 7 Exemplare, 1 ♂ ♀ im Mus. Wien aus dem Caucasus, 1 ♂ ♀ im Mus. Budapest aus Asia min.; 1 ♂ ♀ von Götzna und Güleck Taurus cil. (Asia min., Holtz 1897) und 1 ♀ von Ephesus.

11. *Ceratina dallatorreana* Friese.

1896. — Ceratina dallatorreana Friese, ♂ ♀, — Termesz. Füz. XIX. p. 50.

Viridi-aenea, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis, ♀ abdominis segmentis ventralibus 2.—3. basi semicirculariter nigro-maculatis, ♂ labro nigro, segmento anali obtuse triangulari, apice rotundato. — Long. 7—8 mm.

Ceratina dallatorreana gehört zu den kleineren Arten und fällt unter diesen *(cyanea dentiventris)* sofort durch ihre erzgrüne

Färbung auf, worin sie der *C. loewi* ähnelt, das ♀ zeigt einen länglichen Mittelfleck auf dem Clypeus und die Schulterbeulen elfenbeinweiss gefärbt, das ♂ einen etwas breiteren Clypeusfleck und gleichmässig gerundetes 7. Abdominalsegment,

♀. — Erzgrün, schwach glänzend, ziemlich grob und gleichmässig punktirt, am Kopf ist der Clypeus und das Labrum schwarz, ersterer hat mitten einen länglichen weissen Fleck auf der Scheibe und ist fast glatt; die Fühler sind pechbraun, unten etwas heller. Der Thorax weist, wie bei den meisten Arten, 5 punktlose Streifen auf dem Mesonotum auf, ferner elfenbeinweisse Schulterbeulen und auf dem Scutellum etwas längere, abstehende helle Haare. Das 1. Abdominalsegment ist etwas zerstreuter punktirt und namentlich an seinem vorderen, abschüssigen Theil stark glänzend, die Einschnürung der Segmente kaum dunkler gefärbt; die Ventralplatten unregelmässig und grob punktirt, mit braun gesäumten Endränder, die 2. und 3. Platte an der Basis mit je einem halbkreisförmigen schwarzen, glanzlosen Fleck, der dichter und feiner punktirt erscheint. Die Beine sind pechbraun, die Tarsen heller, die Basis aller Tibien nach aussen mit länglichem, gelblichem Fleck; Sammelhaare gelblich. Flügel getrübt, Adern braun, Basaltheil desselben und die Tegulæ gelbbraun. — 7—9 mm lang und 2·0 bis 2·1 mm breit.

♂ — Grösser und dicker als das ♀, der helle Fleck des Clypeus ist breiter und fast dreieckig, die Scheibe mit einzelnen groben Punkten, sonst wie das ♀, doch fehlen die schwarzen Basalflächen auf der 2. und 3. Ventralplatte, dafür sind die Segmente deutlicher eingeschnürt, abstehend behaart und braun gesäumt, auf der Scheibe etwas eingedrückt, die Ränder der 3. und 4. mitten schwach ausgebuchtet, der Rand der 5. ausgeschnitten, das 7. Dorsalsegment nach unten verlängert und aufwärts gebogen, der Endrand gleichmässig abgerundet, das vorletzte nach dem Rande zu gekielt, der Kiel aber nicht über den Rand verlängert. — $7^1/_2$ mm lang und $2^1/_2$ mm breit.

Während mir von *C. dallatorreana* nur 1 ♂ aus den Pyrenäen vorliegt, konnte ich 12 ♀ vergleichen, die ich bei Palma (Mallorca Balearns) von 4.—26. April 1883 an Labiaten sammelte, weitere Exemplare erzog ich im Mai 1893 aus trockenen Rubusstengeln, die ich der Güte Dr. Græffe's in Triest verdanke, einige Stücke erhielt ich von Pola (Schletterer), von Granada (Mocsary) und

von Syrien (Wüstnei); nachträglich erhielt ich noch 2 ♂ aus Algeria (Constantine, 14.—20. Juni 1898.

Die von Prof. A. Schletterer als *nigroaenea* Gerst. in seiner „Bienenfauna von Istrien"*) aufgeführten Arten dürften hierher gehören.

Diese neue Art benenne ich zu Ehren des um die Hymenopterologie so hochverdienten Herrn Univ. Prof. Dr. K. v. Dalla Torre in Innsbruck.

12. *Ceratina tibialis* Mor.

1895. Ceratina tibialis Morawitz, ♀ — Horæ soc. entom. Ross. XXIX. p. 19.
1896. Ceratina tibialis Friese, ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 51.

„♀ — Viridi-aenea, nitida, clypeo fere toto, callis humeralibus, puncto antico tegularum, geniculis, tibiis posticis tarsisque posterioribus flavis; segmento mediano supra basin punctulato; abdominis segmentis crasse punctatis, penultimis ante marginem apicalem carinulis numerosis munitis. — Long. $8^1/_2$ mm.

Grün-metallisch, Dorsulum und Scutellum mit dunkel erzfarbener Scheibe. Der Clypeus ist mit Ausnahme des unteren Randes und eines geringen Theiles der Seiten gelb gefärbt; der Scheitel ist hinter den Ocellen nicht niedergedrückt und hier doppelt so breit als der Querdurchmesser des letzteren; die Fühlergeissel ist dunkel pechbraun; Dorsulum und Scutellum sind sparsam, die Mesopleuren dichter punktirt, auf ersteren sind die Zwischenräume der Punkte breiter als diese; die hintere Wand des Mittelsegmentes ist, wie auch dessen obere Fläche, glänzend; letztere nur am Grunde sehr schmal und bedeutend feiner als die Seiten desselben punktirt. Die braunen Tegulæ sind vorne gelb gefleckt; die Flügelwurzel und die meisten Adern sind gelbbraun, die Flügel aussen rauchig getrübt. Das Abdomen ist ziemlich grob und dicht punktirt, das 6. Segment fein gekielt, die beiden vorletzten vor dem Endrande mit zahlreichen, neben einanderstehenden, sehr kurzen, kielförmig erhabenen Linien besetzt. Die Ventralplatten sind ähnlich wie die Dorsalplatten punktirt und gleichfalls glänzend. Die dunkel erzfarbenen Beine haben zuweilen grünglänzende Schenkel; meist sind die Kniee, alle Tarsen und die Schienen des dritten Beinpaares gelb gefärbt, letztere zuweilen vorn bräunlich gezeichnet;

*) Programm des Staats-Gymnasium in Pola, 1895.

die vorderen Schienen sind häufig der ganzen Länge nach gelb gestreift und die vordersten Tarsen röthlich gefärbt.

Ceratina tibialis ist der *callosa* ähnlich, letztere ist aber blau metallisch, die obere Fläche des Mittelsegmentes ist dicht punktirt, fast matt, das Abdomen ist feiner punktirt, vor dem Endrande der vorletzten Segmente sind nur jederseits schwache Kiellinien zu sehen, die Beine dunkel gefärbt.

Noch ähnlicher, namentlich in der Skulptur des Abdomen ist *C. ferghanica,* letztere hat aber ein schwarzes Dorsulum, dunkle Beine und Schulterhöcker, auch sind die auf den vorletzten Abdominalsegmenten vor dem Endrande stehenden Kiellinien stärker entwickelt und ragt deren hinteres Ende deutlicher hervor.

Turkestan. Bei Kosch-lagar von Glasunow gesammelt."

Ceratina tibialis sah ich in 2 ♀ vom Araxesthale (Caucasus, Reitter), im Mus. Wien und erhielt ein weiteres aus Sarachs, 22. Juni, Turkestan.

13. *Ceratina ferghanica* Mor.

1876. — Ceratina ferghanica Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko's: Turkestan Apidæ II. p. 70.

1896. — Ceratina ferghanica Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 52.

„Viridi-aenea, mesonoto scutelloque nigris; mesopleuris crasse sparsim punctatis; antennarum funiculo subtus tegulisque rufo-piceis, tibiis basi macula flava ornatis.

Var. tibiis anterioribus immaculatis.

♀ — clypeo macula oblonga flava ornato, segmento ventrali ultimo minus dense punctato-rugoso. — Long. 10—11 mm.

♂ — clypeo labroque flavo-maculatis, macula clypei magna triloba, labri minore geminata, abdominis segmento ultimo conico, supra carinato, apice acuto. — Long. 10 mm.

Similis *C. egregiae* Gerst., sed differt statura minore, callis humeralibus haud flavo- maculatis; ♂ segmento ventrali secundo tuberculo nullo optime distinguendus.

Habit. in Ferghana. (Turkestan.)"

Mir unbekannt geblieben, dürfte *bifida* ♂ ähneln, aber mit dunklen Beinen und im ♂ mit unbewehrter 2. Ventralplatte.

14. *Ceratina moricei* Friese.

1899. Ceratina laevifrons var. moricei Friese. ♂ ♀ — Ent. Nachr. XXV. p 4.

Nach der Beschreibung von Morawitz mit seiner *laevifrons* gut übereinstimmend, aber der Körper ist mehr dunkelgrün

metallisch, die Calli humerales sind weissgefleckt, der weisse Clypeusfleck im ♀ wie ♂ gleich gross und beim ♂ das Labrum fast ganz schwarz. — ♀ 7 mm lg., ♂ 6—6½ mm lg.

Einige ♂ ♀ von Jericho, 15. April und 1 ♂ vom 30. April 1899 von Brumana (Libanon, — Morice;) bei Brumana nach Schmiedeknecht auf kleinem Carduus fliegend.

Syria.

15. *Ceratina cyanea* K.

1789. — ? Apis cœrulea Villers, ♂ ♀ — C. Linnæi Entom. III. p. 319; T. 8. F. 25.
1802. — Apis cyanea Kirby, Monogr. apum. Angl. II. p. 308; T. 17 F. 7 (♀) & 8 (♂).
1806. — ? Megilla callosa Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 138.
1841. — Ceratina cyanea Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 405.
1851. — Ceratina cyanea Schenk, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. p. 87.
1855. — Ceratina cœrulea Smith, Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 194; T. 4 F. 5; T. 8 F. 13 (♀).
1859. — Ceratina cærulea Schenk, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171.
1866. — Ceratina cœrulea Giraud, Ann. soc. entom. France (4) VI. p. 455 n. 8.
1867. — Ceratina cyanea Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 282.
1869. — Ceratina cyanea Gerstæcker, ♂ ♀. Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 180
1870. — Ceratina cyanea Schenck, Stettin, entom. Zeitg. XXXI. p. 105 n. 10.
1872. — Ceratina cyanea Thomson, Hymen. Scandin. II. p. 68.
1872. — Ceratina cœrulea Chevrier, Mittheil. schweiz. entom. Ges. III. P. 10. p. 490.
1877. — Ceratina Chevrieri Tournier, Pet. nouv. entom. II. p. 86.
1876. — Ceratina cyanea F. Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Apidæ II. p. 71.
1884. — Ceratina cyanea E. Saunders, ♂ ♀. Trans. Entom. Soc. London p. 224 n. 1. T. 11 F. 5.
1891. — Ceratina cœrulea Verhoeff, Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. XLVIII. p. 18.
1892. — Ceratina cœrulea Verhoeff, Zool. Jahrb. Syst. VI. p. 736.
1896. — Ceratina cyanea Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 53.

Cyanea, clypeo callisque humeralibus nigris, ♂ clypeo labroque eburneo-maculatis, abdominis segmento anali obtuse triangulari, apice bifido. — Long. 6—7 mm.

Ceratina cyanea ist die verbreiteste und am weitesten gegen Norden vordringende Art, sie fällt ausser durch ihre Kleinheit im ♀ durch den schwarzen Clypeus wie Schulterbeulen, im ♂ durch das zweispitzige Analsegment auf.

♀. — Blaugrün, einzeln und grob punktirt, äusserst sparsam und greis behaart, Clypeus und Labrum ganz schwarz und

stark glänzend; Fühler ebenfalls schwarz, unten bräunlich; der Kopf vorne ziemlich dicht und grob punktirt. Das Mesonotum oben dunkler, sehr einzeln punktirt und stark glänzend; der Metathorax oben runzlig punktirt und matt, der senkrecht abfallende Theil fast glatt und glänzend. Abdomen blaugrün, mit schwarzen Einschnürungen, unter allen Arten tritt bei *cyanea* das Breiterwerden des Abdomen nach der Spitze am auffallendsten hervor, so dass das 4. Segment fast doppelt so breit als das 1. ist, das Analsegment ist fast schwarz, kaum gekielt, mit kleiner vorstehender Spitze. Die Ventralplatten fast schwarz, mit hellbraunen Rändern. Beine schwarz mit bläulichen Schenkeln und weisslicher Scopa, der Metatarsus innen rostroth, die Tibien an den Knieen oft weisslich gefleckt. Flügel besonders am Rande getrübt, Adern und Tegulæ pechbraun. — 6—7 mm lang, 2·2 mm breit.

♂ — wie das ♀, aber Clypeus und Labrum weiss, die Fühler und Beine oft bräunlich, das 6. Abdominalsegment trägt auf seiner Endhälfte einen kräftigen als Spitze hervorragenden Kiel, 7. Segment dreieckig mit getheilter Spizte; die 3.—5. Ventralplatte ist auf der Scheibe eingedrückt, die 5. am Rande tief ausgeschnitten und die Ränder des Ausschnittes fast filzig behaart. — 6—6½ mm lang, 2 mm breit.

Ceratina cyanea ist eine nicht seltene Art, die noch in England, Schweden und Norddeutschland vorkommt, also ausser dem äussersten Norden wohl ganz Europa bewohnt. Zahlreich beobachtete ich sie in trockenen Rubusstengeln bei Genf (21. März 1883 am Mont-Salève), ferner fing ich sie in Thüringen (Weissenfels, Mai 1882 an Ajuga genevensis, in Ungarn im April und Mai 1886 und in Dalmatien (25. März 1886) ebenfalls an Labiaten.

Auch hier in Innsbruck findet man sie einzeln im August an Scabiosa columbaria, als spätesten Termin habe ich den 24. Oktober zu notiren, an welchem Tage ich unweit des Lanser-Sees 5 ♀ auf Scabiosa, die an einer Schutthalde noch blühte, fing. Letztere Flugzeit findet wohl ihre Erklärung am besten darin, dass man es mit überwinternden Exemplaren zu thun hat, die nur durch warmes Wetter versucht wurden, Nektar zu schlürfen.

Im Mus. Budapest befindet sich ein ♂ aus Griechenland.

16. *Ceratina nigrolabiata* Friese.

1896. — Ceratina cyanea var. nigrolabiata Friese, ♂ — Termesz, Füz. XIX p. 54.

Ganz wie *cyanea* gebaut, aber der Körper ist grünschwarz oder blauschwarz gefärbt, mitunter ganz dunkel, die Ventralplatten schwarz; das ♂ zeigt ganz schwarzes Labrum und der Clypeus ist nur mit einem dreieckigen, weissen Fleck verziert, so dass die Hälfte des Clypeus noch schwarzbraun ist; ferner sind die Ventralplatten (♂) ohne Eindrücke, die 5. zeigt am Endrande nur eine schwache Ausbuchtung und das 7. Dorsalsegment hat ein mehr stumpfes, 2-zackiges Ende. ♂ $6^1/_2$—7 mm lg., ♀ 7—$7^1/_2$ mm lg.

Ceratina nigrolabiata entdeckte ich bei Budapest (Mai, August 1886) in ♂ Exemplaren, sah weitere im Mus. Budapest aus Griechenland und erhielt ♂ und ♀ ebenfalls aus Syra (Græcia); im Mus. Wien fand ich 4 ♂ 4 ♀ in tief blauschwarzer Färbung von Helenendorf im Caucasus.

17. *Ceratina laevifrons* Mor.

1895. — Ceratina lævifrons Morawitz, ♂ ♀ -- Horæ soc. entom. Ross. XXIX. p. 18.

1896. — Ceratina lævifros Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 55.

„Coeruleo-metallica, nitida, dorsulo nigricanti, tegulis piceis; scutello frontali splendido punctis nonnullts crassis impressis; clypeo basi impunctato; antennis pedibusque nigris vel fuscopiceis, tibiis basi albido-maculatis.

♀ — clypeo macula magna eburnea signato; abdominis segmento 6 sat obsolete carinato. — Long. 8 mm.

♂ — clypeo et macula labri eburneis; segmentis abdominalibus 6. carinato, 7. apice bifido. — Long- 7 mm.

Bei dieser Art erscheint der Scheitel hinter den Ocellen schmal, der Clypeus, fast höher als am Endrande breit, ist nur an den Seiten punktirt, während dessen übrige Theile spiegelglatt und sehr stark glänzend sind. Bei dem ♀ ist auf demselben eine grosse elfenbeinweisse Makel vorhanden. Das Stirnschildchen ist gleichfalls stark glänzend und zeigt nur einige gröbere Punkte; meist ist dessen Scheibe glatt. Dorsulum, Scutellum und Postscutellum sind zerstreut, dichter als die Mesopleuren punktirt; die Schulterhöcker sind dunkelgrün-metallisch oder ganz schwarz gefärbt; das Miltelsegment hat eine glänzende hintere Wand,

eine gerunzelte Dorsalfläche und sehr fein, zuweilen undeutlich punktirte Seiten. Die Flügel sind pechbraun geadert, die erste rücklaufende Ader dicht an der äusseren Querader der mittleren Cubiatzelle einmündend.

Das Abdomen ist überall, auch auf dem ersten Segmente dicht und ziemlich grob punktirt, das 5. Segment vor dem Endrande mit sehr kurzen und schwach ausgeprägten, kielförmig erhabenen Linien besetzt; das 6. ist sehr schwach gekielt. Die Ventralplatten sind sehr dicht punktirt mit pechrothem Endsaume. Die dunklen Beine sind weisslich behaart, die Schienensporen blass.

Bei dem ♂ ist der fast ganz glatte Clypeus vollständig weiss gefärbt und auf dem Labrum sieht man eine grosse weisse Makel; das Stirnschildchen hat zuweilen einige Punkte auf der Scheibe, ist aber dabei stark glänzend.

Sehr ähnlich *C. cyanea* und vielleicht nur eine Abänderung derselben; bei dieser ist aber das Stirnschildchen fein und sehr dicht, der Clypeus grob punktirt, ersteres matt, die Dorsalfläche des Mittelsegmentes kaum glänzend, die erste rücklaufende Ader zwischen Mitte und äusserem Winkel des unteren Randes der mittleren Cubiatzelle eingefügt, das 1. Abdominalsegment feiner, spärlicher als die übrigen oder undeutlich punktirt.

Bei Kosch-lagar und Nerduali von Glasunow gesammelt. (Turkestan.)"

18. *Ceratina mocsaryi* Friese.

1896. — Ceratina mocsaryi Friese, ♂ — Termesz. Füz. XIX. p. 56.

♂ — Caerulea, clypeo labroque eburneo-maculatis, abdominis segmento anali recurvo, apice bifido, ventralibus 2.– 5. pilis longis albis vestitis. Long. 8—9 mm.

Ceratina mocsaryi gehört durch das zweispitzige Analsegment in die nächste Nähe der *C. cyanea*, von welcher sie leicht durch die doppelte Grösse und die tiefblaue Färbung zu unterscheiden ist; von *laevifrons* dürfte sie durch die lange weisse Bauchbehaarung und die Grösse abweichen.

♂ — Von der Grösse der *C. callosa* ist der Körper tiefblau und glänzend, überall sparsam greis und abstehend behaart; Kopf dicht runzlig-punktirt, der Clypeus mit einzelnen, grubenartigen Punkten und fast ganz weiss, dieser elfenbeinfarbige Fleck dreilappig; Labrum grösstentheils weiss, die Ränder mehr

oder weniger dunkelbraun gefärbt. Der Thorax ist wie bei *C. callosa* gebildet und skulpturirt, nur von tiefblauer Farbe, die 3 Mittelfurchen des Pronotum deutlich, der übrige Theil noch sparsamer punktirt und wie polirt glänzend, das Scutellum mit schwach erhabener Mittellinie; die Schulterbeulen schwarz, Das Abdomen ebenfalls wie bei *C. callosa*, aber tiefblau mit scswarzen Einschnürungen, das Analsegment ist stark verjüngt und tief zweispitzig, das vorletzte Segment auf der hinteren Hälfte stark gekielt, der Kiel als scharfe Spitze vorragend. Die Ventralplatten blau mit tiefschwarzen Rändern, die ersten 3 mitten grubenartig vertieft und mit langen weissen Haaren bedeckt, die 5. am Rande tief ausgeschnitten, jederseits des Ausschnittes mit kurzen weisslichen Haaren dicht besetzt. Diese weisse Behaarung fehlt den ♂ der *callosa, acuta* und *cyanea*, während der Ausschnitt der 5. Ventralplatte auch bei diesen Arten mehr oder weniger ausgebildet ist. Die Beine sind rein schwarz, sparsam greis behaart, das Klauenglied pechbraun, alle Schenkel nach unten mehr oder weniger bauchig aufgetrieben. Flügel stark getrübt, Adern und Tegulæ pechschwarz. — 8—9 mm lang.

Mir liegen von dieser auffallenden Art 2 ♂ vor, die ich der Güte meines Freundes Alex. Mocsary verdanke und dem zu Ehren ich sie benenne; beide Stücke stammen aus Algier. (Mus. Budapest.)

Nachträglich erhielt ich noch weitere ♂ und auch zusammen damit ♀ von Algerien, die von *callosa* ♀ durch die ganz schwarzen Calli humerales zu erkennen sind, ferner ist die Körperfarbe tiefblau, auch die Tierchen im allgemeinen grösser als *callosa*. Die Weibchen würden demnach mit meiner *callosa* var. *algeriensis* übereinstimmen, während die ♂ durch die lange weisse Bauchbehaarung bei *mocsaryi* getrennt sind. Hier kann natürlich nur die biologische Untersuchung an Ort und Stelle des Heimatlandes Aufschluss geben.

19. *Ceratina acuta* Friese.

1869. — ? Ceratina callosa Gerstæcker, ♂ — Stettin. entom. Ztg. XXX. p. 182. var.

1896. — Ceratina acuta Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 57.

Cyanea, ut callosa, sed callis humeralibus eburneo-maculatis, ♀ clypeo nigro, ♂ labro nigro, abdominis segmento anali recurvo acutoque. — Long. 7–8 mm.

Ceratina acuta hält in der Grösse die Mitte zwischen *callosa* und *cyanea*, sie unterscheidet sich im ♀ von *callosa* durch den schwarzen Clypeus; von der *cyanea* durch die weissen Schulterbeulen, im ♂ von beiden durch das dreieckige und zugespitzte Analsegment, wie durch die kurze schwarzbraune Behaarung auf der Mitte der 4. und 5. Ventralplatte.

♀. — Blaugrün, zerstreut und grob punktirt, stellenweise sparsam greis behaart; Fühler schwarz, unten mehr oder weniger braun; Clypeus und Labrum ganz schwarz, mit einzelnen groben Punkten und stark glänzend, die Schulterbeulen weiss gefleckt; der abschüssige Theil des Metathorax glatt und stark glänzend, Abdomen im Verhältniss zur Länge breiter als bei *callosa*. Analsegment verworren punktirt, dunkler als die übrigen, stark gekielt, der Kiel als Spitze vorragend, der hintere Rand ganz randig, ohne kerbartige Einschnitte. Beine wie bei *callosa*, Flügel dunkler, fast gebräunt. — 7—8 mm lang.

♂ — wie das ♀, aber der Clypeus mit grossem, weissem dreilappigem Fleck, so dass nur ein schmaler dunkler Rand verbleibt, fast ohne Punkte und sehr glänzend. Abdomen mit dreieckigem und einfach zugespitztem Analsegment ohne Aufwärtsbiegung der Spitze, Ventralplatten wie bei *callosa*, die 4. aber schwach ausgerandet und auf der Scheibe mit einem Büschel kurzer schwarzbrauner Haare besetzt, die 5. tief und breit ausgeschnitten, vor diesem Ausschnitt ebenfalls mit solchen Haaren bedeckt. — 7—7½ mm lang.

Ceratina acuta ist eine leicht kenntliche Art, die mir in 16 Exemplaren vorliegt, welche ich fast alle in Ungarn vom 20. Mai (♂) bis 8. Juli (♀) an kleinen Labiaten sammelte; ein ♀ erhielt ich von Zengg (Korlevič), am 15. Mai 1899 gefangen. Weitere Exemplare liegen mir von Griechenland (♂) und Tunis (♂) durch Mocsary vor., (Mus. Budapest.); im Mus. Wien ♂ ♀ aus Ungarn, Wien (Türkenschanze) am 21. August und 2. September 1885, Sarepta (S. Russland) und von Athen.

20. *Ceratina callosa* F.

1794. — Apis callosa Fabricius, Entom. system. IV. p. 460.
1804. — Megilla callosa Fabricius, Syst. Piez. p. 334.
1809. — Ceratina callosa Latreille, Gen. Crust & Insect. IV. p. 160.
1825. — Ceratina callosa Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. p. 18.
1840. — Ceratina cœrulea Dufour & Perris, Ann. s.c. entom. France IX. p. 15; T. 2 F. 20—32.

1841. — Ceratina Mauritanica Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 507.
1846. — Ceratina Mauritanica Lucas, Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 223; T. 10 F. 1.
1852 — Ceratina callosa Eversmann, Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 88.
1867. — Ceratina callosa Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 282.
1867. — Ceratina ænea Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 283.
1868. — Ceratina callosa Giraud, Ann. soc. entom. France (4) VI. p. 456.
1869. — Ceratina callosa Gerstæcker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 182.
1872. — Ceratina chalybea Chevrier, Mittheil. schweiz. entom. Ges. III. 10. p. 491. (sec. spec. typ.)
1876. — Ceratina chalybea Tournier, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 86.
1876. — Ceratina callosa Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 90.
1879. — Ceratina ænea Bramson, Bull. soc. natural Moscou LIV. p. 294.
1877. — Ceratina Hungarica Mocsáry, ♂ — Magy. Tud. Akad. Math. és Termész. Közlem. XVI. p. 23 (sec. spec. typ.)
1896. — Ceratina callosa Friese. ♂ ♀ — Termesz Füz. XIX. p. 57.
1896. — Ceratina callosa var. algeriensis Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 58.

Cyanea, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis, ♂ — labro eburneo maculato, abdominis segmento anali recurvo; apice rotundato. — Long, $7^1/_2$—9 mm.

Ceratina callosa fällt durch ihre doppelte Grösse und blaugrüne Farbe von der *C. cyanea* auf, das ♀ hat einen weissgefleckten Clypeus und ebensolche Schulterbeulen, das ♂ ausserdem noch ein weissgeflecktes Labrum und ein gleichmässig abgerundetes Analsegment.

♀. — Blaugrün, einzeln und grob punktirt, sparsam greis behaart, der Kopf stellenweise grob runzlig-punktirt, Clypeus und Labrum schwarz, ersteres mit länglichem, weissem Fleck; Fühler schwarz, 2. Geisselglied gleich 3. und 4. Die Calli humerales sind weiss gefleckt. Auf dem Abdomen ist das 1. Segment etwas sparsamer punktirt, das Analsegment mit bläulichem Schimmer (bei *nigroaenea* schwarz!), mitten gekielt, verworren punktirt und stark behaart, der Rand an den Seiten gekerbt. Die Ventralplatten fast himmelblau, mit schwarzer Basis und röthlichen Rändern, die Punktirung auf der Scheibe grob und unregelmässig, Analsegment schwarz. Beine ebenfalls bläulich, Tibien und Tarsen schwarz, Klauenglied rothbraun, die Tibien zeigen an der Basis nach aussen einen weisslichen Längsfleck. Flügel stark getrübt, Adern und Tegulæ gelbbraun. — $8^1/_2$—$9^1/_2$ mm lang.

♂ — wie das ♀, aber der Clypeus mit grossem, dreilappigem Fleck, so dass nur ein schmaler, dunkler Rand bleibt, die Scheibe kaum punktirt, ferner ist das Labrum mit grossem, viereckigem Fleck versehen. Am Abdomen ist die Basis der Segmente schwarz gefärbt, das Analsegment gekielt und mit einem stark aufgebogenen, schön abgerundeten Ende versehen, welches am besten schräg von hinten sichtbar wird, die 3.—5. Ventralplatte zeigt mitten schwache Eindrücke, jedoch ohne auffallende schwarzbraune Behaarung, die 5. ausser diesen Eindruck einen tiefen und schmalen Ausschnitt am Endrande. — $7^1/_2$—9 mm lang.

var. — ♂ und ♀ kommen mit ganz schwarzen Calli humerales und intensiv blauer Färbung des ganzen Körpers vor. var. **algeriensis** Friese, (Algier). = ? mauritanica Lep.

Von *Ceratina callosa* liegen mir zahleiche Exemplare vor, die ich bei Genf (21. März 1883) aus ihren Winterquartieren in trockenen Rubusstengeln am Mont-Salève hervorholte, ferner sammelte ich sie in der Schweiz 1884 im Juni und Juli, bei Budapest vom Mai bis Juli und erhielt sie von Triest (Græffe) in Rubusstengeln, wie von Agram (Korlevič), ferner sah ich ein Pärchen von Neapel (Mus. Budapest). Die var. liegt mir in einem Pärchen aus Algier vor (Mus. Budapest.); im Mus. Wien auch 2 ♂ ♀ aus Aegypten (Schmiedeknecht) in mehr blaugrüner Färbung. Bei Bozen fliegt die Art im Juni und Juli auf Carduus crispus (Calvarienberg), auf Anchusa officinalis und auf Centaurea paniculata (Gries, Ueberetsch, St. Pauls.)

21. *Ceratina gravidula* Gerst.

1869. — Ceratina gravidula Gerstæcker. ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 179.

1896. — Ceratina gravidula Friese, ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 59.

„♀ — Nigro-coerulea, vertice fronteque laete cyaneis, clypeo, callis humeralibus nec non thoracis dorso nigris, nitidis: mesonoto medio parce punctato, lucidulo, metanoto opaco, area laevigata centrali minima. — Long. 9 mm.

An Grösse zwischen dem Weibchen der *C. chalcites* und *callosa* die Mitte haltend, von beiden durch die Skulptur der hinteren Thoraxwand, von letzterer überdies durch die ungefleckten Schulterbeulen und Clypeus, das nach hinten stärker erweiterte Abdomen, das stark glänzende Mittelfeld des Meso-

notum, die Färbung der Bauchseite u. s. w. abweichend. Fühlergeissel unterhalb pechbraun, Stirn und Scheitel intensiv cyanblau, Clypeus, Hinterkopf und Mittelrücken nebst Schulterbeulen und Tegulæ fast rein schwarz; letztere nach hinten durch weissliche Behaarung gesäumt, Mittelfeld des Mesonotum zwischen den Längsfurchen sehr vereinzelt punktirt, daher stark glänzend, fast spiegelnd. Auch die ziemlich grobe Punktirung der Seitentheile des Mesonotum ist keineswegs gedrängt, so dass der Glanz noch ziemlich lebhaft ist. Die hintere Thoraxwand ist mit Ausnahme eines sehr kleinen, schmal dreieckigen Mittelfeldes und einer mit demselben zusammenhängenden Querleiste, welche glatt erscheinen, durch sehr dichte und feine, körnige Punktirung durchaus matt. Flügel von der Wurzel bis zum Beginn der Cubitalzellen fast glashell, im übrigen ziemlich intensiv gebräunt und schwarz geadert. Der helle Kniepunkt auch am dritten Beinpaare sehr klein, nicht in die Länge gezogen; die Farbe der Beine sonst tief schwarz, die Endglieder der Tarsen rothbraun. Abdomen dunkelerzfarben, oberhalb im Bereich der vier ersten Segmente mit blaugrünem Schimmer, an der Spitze und Bauchseite fast schwarz. Die drei ersten Abdominalsegmente stärker eingeschnürt als bei *C. callosa*, tiefer und weniger dicht punktirt; das Analsegment dichter, fast runzlig punktirt, mit feinerem Mittelkiel und deutlich buchtigem, in eine feine mittlere Spitze ausgezogenem Hinterrande. Die beiden hintersten Ventralplatten gegen die Spitze hin dicht und rauh, feilenartig punktirt, die letzte am Ende gelb behaart."

Bei Meran (Südtirol) ein ♀ auf *Centaurea paniculata* Mitte August von Gerstaecker gefangen. Zwei andere ♀ liegen mir durch Mocsary vor, die in Ungarn bei Budapest (Gellérthegy, 26. Mai) und bei Fáczány am 10. Juni gefangen wurden. Ferner sammelte ich einige Exemplare bei Bozen am 4. April in Rubus-Stengeln und am 30. Juli auf Centaurea paniculata.

Als ♂ muss ich hierher 2 Exemplare stellen, die mit *nigroaenea* ♂ vollkommen übereinstimmen und nur weissgefleckte Calli humerales haben, auch etwas grösser sind; die Bildung des Analsegmentes ist ganz die gleiche, so dass wir in *gravidula* wohl nur eine Varietät von *nigroaenea* erblicken dürfen, die nach Analogie der *chalcites* in der Farbe des Clypeus und der Calli variirt.

1 ♂ von Corfu 1894 und 1 ♂ im Mus. Wien vom Caucasus (Araxesthal, Reitter 1890).

22. *Ceratina nigroœnea* Gerst.

1869. — Ceratina nigroænea Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 181.

1896. — Ceratina nigroænea Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 60.

„♂ ♀. — Obscure viridi-aenea, callis humeralibus tegulisque apice rufo-brunneis, metanoto opaco, area media laevi angusta: abdominis segmentis ventralibus 2. et 3. ante apicem laevigatis, lucidis. Long $8^1/_2$ mm.

♂ — clypei macula magna triloba aurantiaca, labro toto nigro: abdominis segmento 7. triquetro, carinato, apice late truncato.

Von der Grösse der *C. callosa,* von dieser durch die Körperfärbung; den Mangel der hellen Schulterbeulenflecke und besonders durch die Hinterleibsbildung des ♂ unterschieden. Kopf und Oberseite des Abdomen sind grünlich erzfarben, der Thoraxrücken und das 6. Segment jenes fast schwärzlich, Fühlergeissel unterhalb pechbraun, Labrum des ♂ ungefleckt, der grosse dreilappige Fleck des Clypeus, welcher einen ziemlich breiten schwarzen Vordersaum frei lässt, lebhaft orangenfarben. Mittelraum des Mesonotum zwischen den Furchen glänzend, zerstreut punktirt, jedoch beträchtlich zahlreicher als bei *C. gravidula*; Schulterbeulen und Tegulæ licht rothbraun gesäumt. Flügel nur leicht braun getrübt, mit pechbraunem Geäder. Der weissliche Kniefleck am dritten Beinpaare verlängert, Tarsen mit braunrothen Endgliedern. Abdomen dicht punktirt mit schwärzlich pechbraunem Vorderrande der einzelnen Ringe; 6. Segment beim ♂ dicht körnig gerunzelt, der Mittelkiel niedrig, an der Spitze röthlich pechbraun durchscheinend. Analsegment fast gleichseitig, dreieckig grob punktirt, mit glatter kielartiger Mittellinie, seine Spitze deutlich aufgebogen, breit abgestutzt und durch einen mitleren Kerb stumpf zweilappig. Die 2. und 3. Ventralplatte ♂ vor dem Hinterrande mit spiegelglatter, fast punktloser Querbinde, die 4. ebenda mit einem in der Mittellinie unterbrochenen Querwulst.

Beim ♂ ist der Fleck des Clypeus meist stumpf eiförmig. und gleichfalls gold- oder rothgelb, die Spitze der Schulterbeulen meist lichter als beim ♂, fast scherbengelb. Der Kiel des 6. Abdominalsegmentes ist vor der Spitze durch einen Quereindruck unterbrochen.“

In der Krim (Nordmann), an der Küste Kleinasiens (Loew, Mus. Berlin) und in Griechenland (Krüper) beobachtet.

Mir liegen von dieser seltenen Art nur 2 ♀ vor, welche ich von Fiume, gefangen am 24. August und von Agram, gefangen am 4. Mai, durch Prof. A. Korlevič erhielt; ausserdem sammelte ich die Art mehrfach bei Bozen auf Carduus crispus und Centaurea paniculata von 26. Juni bis 30. Juli 1899 und sah 2 ♂ im Mus. Wien von Bozen (Kohl, 1883), und von St. Pauls (bei Bozen, Schletterer 1887), ein weiteres ♂ erhielt ich von Sarepta (S.-Russland, Becker).

Ceratina nigroaenea ist unzweifelhaft durch das ♂ als gute Art anzusehen, die Bildung des 2-lappigen Analsegmentes ist einzig dastehend, dagegen scheint mir die Färbung der Calli humerales nicht constant zu sein, sondern im ♂ ♀ auch weissen Flecken Platz zu machen, im ♀ scheint mir auch der Clypeusfleck zu verschwinden und wir haben dann die *gravidula* Gerst. vor uns, die also nur als Varietät von *nigroaenea* aufzufassen wäre. Die von Gerstaecker hervorgehobene orangegelbe Färbung der im frischen Zustande elfenbeinfarbenen Theile rührt wohl vom Alter seiner Thiere her.

23. *Ceratina mandibularis* Friese.

1896. — Ceratina mandibularis Friese. ♂ — Termesz. Füz. XIX. p. 61.
1899. — Ceratina mandibularis Friese, ♀ — Ent. Nachr. XXV. p. 324.

♂ — Cyanea, clypeo, labro mandibulisque eburneis, abdominis segmento anali triangulari acutoque. — Long. 6 mm.

Ceratina mandibularis ist von der Grösse und dem Aussehen der *cyanea*, aber im ♂ durch die weissen Mandibeln und das einfach zugespitzte Analsegment leicht zu unterscheiden.

♂ — Blaugrün, dichter als *cyanea* punktirt und daher matter, der Kopf dicht runzlig punktirt, der Clypeus und das Labrum ganz gelbweiss, die Mandibeln an der breiten Basis ebenfalls weiss, die schmal auslaufenden Spitzen braun; Calli humerales weiss gefleckt; Abdomen blaugrün mit schwarzen Einschnürungen, 6. Segment mit ausserordentlich entwickeltem, mit ab- und vorstehendem Kiel auf der Endhälfte, 7. Segment dreieckig, mit einfach aufgebogener Spitze. Ventralplatten blaugrün, mit gelben Rändern und langen, greisen Haarfransen, die 3.–5. auf der Scheibe schwach eingedrückt und am Rande schwach ausgebuchtet, bei der 5. diese Ausbuchtung sehr tief

und schmal, die Ränder derselben kurz bräunlich behaart. Beine pechbraun, Schenkel bläulich, Kniee mit weissem Fleck, Flügel getrübt, Adern und Tegulæ braun. — $6^1/_2$ mm. lang und 2·1 mm. breit.

Von dieser leicht kenntlichen Art liegt mir ein ♂ aus Griechenland vor.

♀. — Wie das ♂, aber Labrum dunkel; von *moricei* durch das dicht runzlig-punktirte Stirnschildchen getrennt; der Clypeus auch im ♀ mit grossem, weissem Fleck, der oft wie beim ♂ den ganzen Vorderrand des Clypeus einnimmt und einem verkehrten T ähnlich sieht.

Von *dentiventris-dallatorreana,* denen *mandibularis* ♀ sehr ähnlich sieht, durch den breiten Kopf, an welchem der Clypeus breiter als lang ist und an dem Fehlen des halbkreisförmigen, matten Fleckes an der Basis der Ventralplatte 2. und 3. zu erkennen. — 6 mm lg.

Mehrere ♀ von Jordan 14. April, Beirut 28. April, Brumana 30. April; ♂ von Jaffa 19. April, Jericho 17. April, Mersina 8. Mai 1899 (Morice, Schmiedeknecht).

24. *Ceratina tarsata* Mor.

1812. — Savigny, Descr. de l'Égypte. Hymén. T. 2. F. 21.
1872. — Ceratina tarsata F. Morawitz, ♂ ♀ — Horæ soc. entom. Ross. VIII. p. 214.
1876. — Ceratina Savignyi Radoszkowski. ♂ ♀ — Horæ soc. entom. Ross. XII. p. 220.
1896. — Ceratina savignyi Friese. ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 52.
1896. — Ceratina tarsata Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 61.

„♂ — Coerulea, crasse profundeque punctata; spatio metathoracis rugoso vix micante; clypeo, labro, callis humeralibus, tibiis posticis inermibus annulo basali lato, metatarso calcaribusque eburneis; femoribus tibiisque anticis eburneo-lineatis; segmento abdominis ultimo lato, margine apicali truncato. — Long. 6 mm.

Blau metallisch, matt glänzend, überall grob und sehr tief punktirt. Die Fühler sind schwarz, die Geissel unten pechbraun. Der Clypeus ist gelb gefärbt mit einigen wenigen, groben Punkten versehen. Das Labrum ist gelb, schwarz gerandet, ebenso die Schulterhöcker, eine Linie an der Aussenseite der vordersten Schienen, ferner eine auf der Unterseite der vordersten Schenkel, ein kleiner Fleck an der Basis der Mittelschienen, ein breiter

Ring am Rande der hintersten Tibien und deren erstes Tarsenglied gleichfalls blass gefärbt. Das letzte Abdominalsegment ist ganz verschieden von dem der bekannten Arten dieser Gattung gebildet: es läuft nämlich in eine breite, am Endrande abgestuzte und etwas aufgebogene Platte aus. Die Hinter-Tibien haben kein Zähnchen. Die Tegulæ sind schwärzlich. die Flügel fast klar, das Randmal und die Adern pechbraun gefärbt.

Kreta (Erber.)"

Ceratina tarsata ist durch die sehr grobe Punktirung ausgezeichnet, das Scutellum jederseits nach hinten in gekrümmten Dorn verlängert und die Tibien III aussen am Ende des ersten Drittel ohne den Zahn der übrigen palæarktischen Arten (also tropisch!); Tibien III und Metatarsus grösstentheils weiss gefärbt.

♀ — etwas grösser als das ♂, Kopf dicker, breiter als der Thorax und im Cesicht nur der Clypeus mit viereckigem Fleck, 7—8 mm lg., ♂ mit breit viereckigem Analsegment (7.), 6 mm lg.

Zahlreiche Exemplare aus Aegypten (Helouan, Elephantine 20. März, Luxor, 16. März, Heliopolis 21. April, Cairo, 1. Mai 1899. Morice) und Arabien (Hodjela, Schweinfurth); im Mus. Wien je 1 Exemplar aus Sicilia und Amasia (Mann).

Ceratina savignyi Rad. ziehe ich als Synonym zu *tarsata*:

„Viridi-aenea, dense punctata; clypeo et callis humeralibus pallide flavis, linea prothoracis, tibiis tarsisque posterioribus eburneis; antennis, tegulis pedibusque nigris; alis subhyalinis.

♀ — mandibulis bidentatis, tarsis pallide rufis, tibiis posterioribus albo-ciliatis. — Long. 7—8 mm.

♂ — labro, tibiis anterioribus eburneo-maculatis; margine segmenti septimi lato depresso. — Long. 6 mm.

♀ — Verte avec un faible reflet bronzé, opaque, densément ponctuée; les antennes, mandibules et écailles noires; les mandibules bidentées; au milieu du chaperon une tache carrée jaune pâle. Abdomen nu, avec une ponctuation plus fine; pieds noirs, les jambes antérieurs tachetées de blanc d'ivoire, tous les tarses pâles roussâtres; les jambes postérieures à moitié blanches d'ivoire et fortement ciliées de poils blancs; le bout des tarses antérieurs en forme de dents; dernier segment sans carêne; ailes faiblement enfumées.

♂ — diffère de la femelle par la tache pâle du chaperon élargie à son bord, une tache blanche sur le labre, toutes les jambes et les tarses postérieurs tachetés d'un blanc d'ivoire, ainsi que le bas des cuisser antérieures; le bord du 7 segment abdominal large et déprimé; ni carêne, ni tubercule souventrales." (Aegyptus.)

25. *Ceratina hieroglyphica* Sm.

1854. — Ceratina hieroglyphica Smith, ♂ ♀ — Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 226.

1896. — Ceratina hieroglyphica Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 62.

„♀ — Black, a T-shaped mark on the clypeus, a transverse line above, two spots above the insertion of the antennæ and an abbreviated line on the inner and outer margin of the eyes, yellow. Thorax, a lunate spot on the scutellum, two abbreviated lines on the mesothorax, an epaulet over the tegulæ, the collar and tubercles yellow; the tibiae above and the tarsi yellow; the latter stained with ferruginous; the segments of the segments of the abdomen have a transverse yellow band not quite touching the apical margins, the bands attenuated on each side, and towards the extreme lateral margins they are suddenly widened, the basal segment has a central spot and one on each side, the three united by two narrow curved lines; sometimes the basal segment has a transverse yellow line, which has two black spots; the apical segment black; beneath, the margins of the segments are narrowly testaceous, and ciliated with pale hairs.

♂ — the male closely resembling the ♀, the yellow markings being broader, the scape of the antennæ in front, the labrum and anterior femora are also yellow, the margins of the abdominal segments beneath are more broadly testaceous; the entire insect closely and rather strongly punctured, the disk of the thorax and the region of the insertion of the antennæ polished and sparingly punctured. — Long. 3-4 lines (= $6^1/_2$—$8^1/_2$ mm)

N.-India, Hongkong, Philippine Island."

Ceratina hieroglyphica liegt mir in mehreren Exemplaren. ♂ ♀ vor, von Hongkong 29. Juli bis 4. August 1891 (Seitz), Khasia Hills (India), im Mus. Wien 4 ♀ von Hongkong (Frauenfeld 1867).

Die Art unterscheidet sich besonders durch ihre Grösse von den Verwandten (*flavipes* und *morawitzi*), die Einzelheiten wolle man in der Tabelle vergleichen. Ich habe den Eindruck erhalten, dass alle 3 Formen nur Varietäten einer Art sind, doch lässt sich diese Frage nur an Ort und Stelle bei grösserem Vergleichs-Material erledigen.

26. *Ceratina morawitzi* Sickm.

1890. — Ceratina flavopicta F. Morawitz, ♀ — Horæ soc. entom. Ross. XXIV. p. 356. (nec. Smith, 1857.)

1894. — Ceratina Morawitzi Sickmann, ♂ — Zool. Jahrb. System. VIII. p. 233.

1896. — Ceratina morawitzi Friese, ♂ ♀ — Termesz. Füz. XIX. p. 63.

„ ♀ — Nigra, nitida, flavo-picta, mandibulis basi nigris, apice tridentatis. Long. 8 mm.

Eine bunt gefärbte Art, deren Kopf lebhaft glänzend, grob und zerstreut punktirt ist. Labrum und Mandibel schwarz, Clypeus mit einer gelben Binde am Endrande, von deren Mitte sich ein kurzer breiter Streifen hinaufzieht; der innere untere Orbitalrand, eine Querbinde des Stirnschildchens und ein langer Streifen auf den Schläfen gelb; Fühler schwarz, die Geissel unten pechfarben. Der Thorax ist schwarz, das Pronotum, die Schulterbeulen, zwei parallel verlaufende Streifen auf der Scheibe des stark glänzenden, sehr vereinzelt punktirten Mesonotum, eine kurze Linie oberhalb der Tegulæ am Seitenrande desselben und eine grosse halbmondförmige Makel auf dem Scutellum gelb; die Mesopleuren sind fein und sehr dicht punktirt; das Mittelsegment ist matt. Die Tegulæ sind dunkelpechbraun mit hellerem Rande, die Flügelwurzel gelb, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel dunkel scherbengelb. Die vier vorderen Abdominalsegmente sind fein und nicht sehr dicht punktirt, glänzend, die beiden letzten matten sehr dicht, fein gerunzelt und mit steifen Haaren besetzt; mit Ausnahme des letzten haben alle am Endrande eine gelbe Binde; die Binden des 1. und 5. Segmentes sind in der Mitte, die der übrigen an den Seiten erweitert. Der einfarbig schwarze Bauch ist sehr seicht punktirt. Die Beine sind schwarz mit rostfarbenen Tarsen; an den vorderen ist die Spitze der Schenkel und die Aussenfläche der Schienen, am dritten Paare nur die Basis der letzteren gelb gefärbt und das Zähnchen schwach entwickelt.

Sehr ähnlich und wahrscheinlich eine Varietät der mir nur aus der Beschreibung bekannten *C. hieroglyphica* Smith. (India.) Kan-zsu: Upin (China).“

Sickmann beschreibt das Männchen wie folgt:

„♂ — Nigra, flavo-variegata; labro facieque flavis, punctis subgrossis dispersis praeditis; mandibulis nigris, apice obscure piceis; antennarum scapo sparsim punctato, ad basin et apicem versus flavo vel rufomaculato; flagello nigro, subtus obscure piceo; fronte et vertice non dense punctatis, temporibus laevibus et nitidis, linea flava abbreviata post oculos.

Pronoto linea flava praedito; dorsulo antice et in lateribus sat dense ac subtiliter punctato, in medio laevi; scutello flavo-maculato; postscutello et segmento mediano opacis, rugoso-punctatis; mesopleuris dense et sat tenuiter punctatis; tegulis ferrugineis, alis pellucidis, venis piceis.

Femoribus pedum anteriorum superne nigris, infra flavis, femoribus pedum mediorum et posticorum nigris, apice flavis, intus nigro-maculatis flavis fulvescentibus; tibiarum calcaribus pallidis, pedibus omnibus albido-pilosis.

Segmentis abdominis 1—5 subnitidis, sat. dense subtilissimeque punctatis, 1—3 fasciis flavis interruptis, 4 · 5 fasciis integris, 6—7 subopacis, dense rugoso-punctatis. Segmentis 1—5 ventralibus tenuiter et subirregulariter punctatis; marginibus posticis piceis, segmento 6 bilobato, lobis rotundatis, pilis stratis obductis, in medio squama nigra bidentata praedito. — Long. 6—7 mm.

Nicht selten bei Tientsin (N.-China) auf den Blüthen einer Tamarix-Art. (Weber.)“

Da die umfangreiche deutsche Beschreibung von Sickmann fast nur eine Uebersetzung der lateinischen ist, so glaube ich, sie hier weglassen zu können.

Von *hieroglyphica* durch die geringere Grösse zu unterscheiden, die Einzelheiten vergleiche man in der Tabelle.

Mir liegen einige Exemplare ♂ ♀ von Tientsin vor, (Weber, Sickmann).

27. *Ceratina flavipes* Sm.

1879. — Ceratina flavipes Smith, ♂ — Descr. New. Sp c. Hymen. p. 93.
1896. — Ceratina flavipes Friese, ♂ — Termesz Füz. XIX. p. 64.

„♂ — Black, smooth, shining, very finely punctured; head and abdomen variegated with yellow; the mandibles, labrum,

clypeus, a transverse spot above it, and the face on each side of it, as high as the insertion of the antennæ, yellow. The metathorax opaque; wings hyaline and iridescent, the nervures testaceous, the stigma and costal nervure fuscous; the tibiæ and tarsi honey-yellow. Abdomen with the apical margins of the second of fifth segments with narrow yellow fasciae; the first and second fasciae widely interrupted, the third much less so, the fourth entire; the seventh segment subdentate in the middle and oblique on each side. - Long 3 lines (=6½ mm ♂) — ♀ 7 - 7½ mm.

Hakodate (Japan).

♀ — unterscheidet sich von den beiden Verwandten *(hieroglyphica* und *morawitzi)* durch den ganz schwarzen Thorax, im ♀ ist auch der fast schwarze Clypeus mit seiner groben Längsrunzelung erwähnenswerth, im ♂ die ganz gelben Mandibeln.

Ceratina flavipes liegt mir in 2 ♀ von Tokio (Japan) durch Prof. Asajiro Oka vor.

Alle 3 letzten Formen scheinen zu einer Art zu gehören und dürften als Varietäten aufzufassen sein, da selbst bei dunkleren Exemplaren die sonst gelben Zeichnungen schwach angedeutet durchscheinen.

Also vor der Hand mehr Material und Biologie!

Index.

	Seite
Literatur	6
Vorwort	5
Allodape Sm.	236
syrphoides Sm. — Aegypt.	237
Audinetia Lep. = Xylocopa subg.?	193
Camptopoeum Spin.	79
altaicum Mor. — Altai	87
clypeare Mor. — Turcest.	89
fasciatus Gir. = frontale	83
friesei Mocs. — Hung.	85
frontale F. — Eur. ctr. mer.	83
handlirschi Friese — Alg.	93
ligusticum Grib. — Ital.	94
interruptum (? Friese) = friesei	85
interruptum Spin. = venustum	90
mirabile Mor. — Turcest.	92
nasutus Spin. = frontale	83
rufiventre Mor. — Turcest.	90
schewyrewi Mor. — Turcest	92
venustum Er. — Hisp.	90
Ceratina Lt	238
acuta Friese — Hung.	267
ænea Brull. = chalcites	253
ænea Schenck = callosa	269
albilabris F. = cucurbitina	247
algeriensis Friese = callosa var.	269
bifida Friese — Syria	255
bispinosa Handl. — Syria	251
callosa F. — Eur. ctr. mer.	268
callosa Gerst. var. = acuta	267
callosa Ill. = ? chalcites	253
callosa Ill. = ? cyanea	263
chalcites Ltr. — Eur. mer.	253
chalybaea Chevr. = callosa	269
chevrieri Tourn. = cyanea	263
chrysomalla Gerst. — As. min.	258
coerulea Duf. & Perris = callosa	268
coerulea Sm. = cyanea	263
coerulea Vill. = ? chalcites	253
coerulea Vill. = ? cyanea	263
cucurbitina Rossi — Eur. mer	247
cyanea K. — Eur. ctr.	263
dallatorreana Friese — Eur. mer.	259
decolorans Brull. = cucurbitina	247
dentiventris Gerst. — Eur. mer.	256
egregia Gerst. = chalcites	254
ferghanica Mor. — Turcest.	262
flavipes Sm. — Japan	278
flavopicta Mor. — morawitzi	277
gravidula Gerst. — Cauc.	270
hieroglyphica Sm. — China	276
hungarica Mocs. = callosa	269
lævifrons Mor. — Turcest.	265
lœwi Gerst. — Græc.	257
mandibularis Friese — Syria	273
mauritanica Lep. = callosa	269
mocsaryi Friese — Alg.	266
morawitzi Sickm. — China bor.	277
moricei Friese — Syria	262
nigra Handl. — Turcest.	249
nigroænea Gerst. — Eur. mer. or.	272
nigrolabiata Friese — Hung.	265
nitidula Mor. — Turcest.	252
pravula Sm. — Eur. mer.	253
pygmæa Lichst. = pravula	253
savignyi Rad. = tarsata	274
tarsata Mor. — Aegypt.	274
tibialis Mor. — Turcest.	261

Cilissa Leach = Melitta . . . 150

Dasypoda Ltr. 123
albipila Spin. — Aegypt. 147
argentata Pz. — Eur. ctr. 140
argentea Schum. = argentata . . 140
aurata Rudow = plumipes . . . 129
aurata Rudow ♂ = pyrotrichia . 131
baetica Spin. = visnaga 138
braccata Ev. = argentata var. 140, 141
braccata Thoms. = thomsoni . . 144
brevicornis Perez — Alg. 149
brunnescens Perez — Alg. 149
canescens Dest. = plumipes . . . 129
carinata Perez — Alg. 149
cinerascens Friese = argentata var. 141
cingulata Er. = plumipes 129
crassicornis Friese — Hisp . . . 135
decora Bär = argentata 140
discincta Rossi = visnaga 137
eatoni Saunders = pyrotrichia . . 131
farfarisequa Pz. = plumipes . . . 129
flavescens Friese = plumipes var. 130
frieseana Schlett. — Eur. mer. . . 146
græca Lep. = plumipes 129
hirtipes Ltr. = plumipes 129
italica Rad. = argentata 140
leucoura Rudow. — Germ. . . . 148
longigena Schlett. — As. min . . 145
maura Perez — Alg. 149
melanopleura Bær = argentata . . 140
minor Mor. = plumipes var. . . . 131
mixta Rad. = argentata 140
mlokosewitzi Rad. — As. min. . . 142
nebrodensis Dest. = visnaga . . . 138
nemoralis Bær = plumipes . . . 129
nigrescens Friese = plumipes var. 130
nigricans Bär = argentata 140
nigricans Friese = argentata var. 141
oraniensis Perez — Alg. 149
palleola Bär = argentata 140
panzeri Spin. Eur. mer. 132
plumipes Pz. — Eur. 129
plumipes Pz. (1809) = argentata . 140
pyriformis Rad. ♂ = plumipes . . 129
pyriformis Rad. ♀ — panzeri . . 132
pyrotrichia Foerst. = Eur. mer. . 131
rhododactyla D. T. = argentata . 140
rufipes Friese = argentata var. . . 141
rufipes Sich. = visnaga 138
schlettereri Friese — Eur. mer. . 136
sinuata Perez — Alg. 150
spectabilis Rudow = plumipes . . 129
spissipes Lep. = panzeri 132
spissipes Rudow = argentata . . 140
subinterrupta Brull. = visnaga . . 137
succincta Rad. ♀ = panzeri . . . 132
succincta Rad. ♂ = pyrotrichia . 131
succincta Schlett. ♀ = panzeri . . 132
succincta Schlett. ♂ = schlettereri 136
succincta Pz. = panzeri 132
succincta var. minor = plumipes? 129
swammerdamella Kirb = plumipes 129
thomsoni Schlett. — Eur. 144
thoracica Bär = argentata 140
tibialis Mor. — Mong. 139
tschertkoviana Bär = argentata . 140
villipes Ev. = argentata 140
villipes Lep. = visnaga 137
villosa Lep. = plumipes 129
visnaga Ross. — Eur. mer. . . . 137
wankowiczi Rad. — As. 143

Dufourea Lep. 33
alboclypeata Friese — Aegypt. . . 37
alpina Mor. — Alp. 43
caeruleocephala Mor. — Eur. or. 44
dejeani Lep. — Gall. 43
gaullei Vach. — Hisp. 46
halictula Nyl. — Eur. ctr. 41
metallica Mor. — Mong. 45
minuta Lep. — Gall. mer. 40
minuta Schenck = vulgaris 38
putoniana Dours — Vogesen . . . 42
rufiventris Friese — Aegypt . . . 47
similis Friese — Aegypt. 39
vulgaris Schenck — Eur. ctr. . . 37

Epimethea Mor. = Panurginus . 7

Eriops Klug = Panurgus . . . 94

Exoneura Sm. 234
libanensis Friese 235

Halictoides Nyl. 48

atrocaeruleus Mor. — Turcest. . . 59
bispinosa Ev. = dentiventris . . 52
calcaratus Mor. — China 60
clavicrus Mor. — Mong. 62
dentiventris Nyl. — Eur. ctr. . . 52
inermis Nyl. — Eur ctr. 53
montanus Mor. — China . . . 64
pamirensis Mor. — Turcest. . . . 59
paradoxus Mor. — Alp. 54

Kirbya Lep. = Melitta 150

Koptorthosoma Grib. = Xylocopa subg. 193

Macropis Pz. 177
brullei Lep — Canar. Jns. . . . 183
frivaldskyi Mocs. — Hung. . . . 182
fulvipes F. — Eur. ctr. 181
labiata F. — Eur. ctr. 180
lagopus Ltr. = labiata 180

Melitta K. 150
ægyptiaca Rad. = leporina 163
afzeliella Ev. = ? hæmorrhoidalis 168
albofasciata Friese — Turcest. . . 160
amurensis Rad. — Sibir. or. . . . 171
budensis Mocs. — Hung. 166
chrysura K. = hæmorrhoidalis . . 168
dimidiata Mor. — Eur. mer. . . . 157
hæmorrhoidalis F. — Eur. ctr. . . 167
hispanica Friese — Hisp. 161
hungarica Mocs. — Hung. 158
leporina Pz. — Eur. ctr. 162
maura Perez — Alg. 160
media Rad. — Sibir. or. 171
melanura Nyl. — Eur. ctr. 164
microstigma Ev. — Sibir. 172
minor Rad. — Sibir. or. 172
nigra Friese hæmorrhoidalis var. 169
quadricincta Ev. = melanura . . 164
robusta Rad. — Cauc. 173
ruthenica Rad. — Russ. 174
sakkaræ Friese = leporina var. . 164
schmiedeknechti Friese — Aegypt. 159
sibirica Mor. — Turcest. 165
thoracica Rad. — Sibir. or. . . . 175
tomentosa Friese — Fiume . . . 170
tricincta K. = leporina 162
wankowiczi Rad. — Russ. 176

Melittinae subf. 150

Mesotrichia Westw. = Xylocopa subg. 193

Panurginae subf. 7

Panurginus Nyl. 7
abopilosus Luc. — Eur. mer . . 13
alticola Mor. — Cauc. 20
annulatus Sich. = albopilosus . . 13
annulipes Luc. = albopilosus . . 13
clypeatus Ev. — Russ. or. 16
difformis Grib. = albopilosus . . 13
flavipes Mor. — Turcest. 14
halictoides Gir. = albopilosus . . 13
herzi Mor. — Sibir. or. 22
hispanicus Gir. — Hisp. 30
labiatus Ev. — Eur. ctr. 15
lactipennis Friese — Russ. mer. . 14
lampronota Perez — Alg. 27
montanus Gir. — Alp. 19
morawitzi Friese — Turcest. . . . 17
nanus Mor. — China 29
niger Nyl. — Sibir. 31
nigripes Mor. — China 17
nitidulus Mor. — China 24
picipes Mor. — China 23
pictipes Mor. 1876 — Cauc. . . . 31
pictipes Mor. 1895 = morawitzi . 17
punctiventris Mor. — Cauc. . . . 21
samarkandus Rad — Turcest. . . 28
sculpturatus Mor. — Eur. mer. . . 23
scutellaris Perez — Alg. 26
semiopacus Mor. — Turcest. . . . 18
similis Perez — Alg. 28
variegatus Mor. — Eur. mer. . . 25

Panurgus Ltr 94
algericus Friese — Alg. 108
annulatus Sich. = Panurginus . . 13
apicalis Perez — Alg. 117
arctos Er. — Hisp. Alg. 113
ater F. = calcaratus 109
ater Pz. = banksianus 102

banksianus Kirb. = Eur. 102
calcaratus Scop. — Eur. 109
calceatus Perez — Alg. 117
canescens Ltr. — Eur. mer. . . . 114
cavannæ Grib. — Calabr. 116
cephalotes Ltr. = arctos 113
clypeatus Ev. = Panurginus . . . 16
convergens Perez — Alg. 118
dentatus Friese — Aegypt. . . . 112
dentipes Ltr. — Gall. Hisp. . . . 111
dissidens Grib. = canescens var. 115
djeridensis Perez — Alg. 118
flavus Friese — Hisp. 101
linnæellus Kirb. calcaratus . . 109
labiatus Ev. = Panurginus . . . 15
lobatus Pz. = calcaratus 109
macrocephalus Friese calcaratus var. 109, 110
marginalis Perez — Alg. 119
maroccanus Perez — Alg. 119
murinus Perez — Alg. 119
nasutus Spin. — Camptopœum . . 83
nigricornis D. T. = calcaratus var 109
nigroscopa Perez — Alg. 120
oraniensis Perez — Alg. 120
perezi Saund. — Hisp. Alg. . . . 104
pici Perez — Alg. 121
platymerus Perez — Alg. 120
podagricus Perez — Alg. 121
proximus Saund. — Lusit. 104
pyropygus Friese — Syria 107
scutellaris Perez — Alg. 121
siculus Mor. — Sicil. Græc. . . . 106
trochantericus Perez — Alg. . . . 122
unicolor Spin. — Eur. mer. . . . 107
ursinus Gmel. Kirb. = calcaratus 109
vachali Perez — Alg. 122

Pararhophites Friese Rhophites subg. 65

Platinopoda Westw. = Xylocopa subg. 193

Pseudocilissa Rad. — Melitta . 150

Rhophites Spin. 65
algirus Perez — Alg. 75
bifoveolatus Sich. = canus . . . 70
canus Ev. — Eur. ctr. 70
caucasicus Mor. — Cauc. 73
clavator Mor. — Turcest. 79
dispar Mor. — Turcest. 77
distinguendus Schenck = canus . 70
foveolatus Friese — Græc. . . . 76
mandibularis Mor. — Cauc. . . . 74
orobinus Mor. — Turcest. 79
quadratus Friese — Aegypt. . . . 77
quinquespinosus Spin. — Eur. ctr. 71
vitellinus Mor. — Turcest. . . . 76

Rhophitoides Schenck = Rhophites 65

Schœnherria Lep. = Xylocopa subg. 193

Scrapter Lep. p. p. = Macropis 177

Scrapteroides Grib. = Panurginus 7

Systropha Ltr. 184
curvicornis Scop. — Eur. ctr. . . 187
hirsuta Spin. — Alg. Aegypt. . . 190
labrosa Ev. = curvicornis 188
pici Perez — Alg. 191
planidens Gir. — Eur. mer. . . . 189
rufiventris Mor. — Transc. . . . 192
spiralis Ol. = curvicornis 187

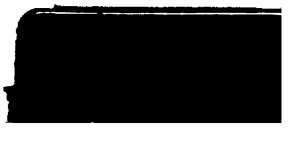
Xylocopa Ltr. 193
abyssinica Rad. — Abess. 227
acervorum Christ = violacea . . 202
æstuans L. — Dalm. Aegypt. . . 225
amedei Lep. — Alg. 214
amethystina F. — India 211
appendiculata Sm. — N.-China . 231
aruana Rits. = bryorum 228
bomboides Sm. — Formosa . . . 233
bryorum F. — Dalmat. (India) . . 228
cantabrica Lep. — Hisp. Alg. . . 217
canuta Rond. = cyanescens . . . 209
carinata Sm. = producta ♀ . . . 213
circumvolans Sm. — Japan . . . 230
cirtana Luc. —Alg. 218
commixta D. T. & Fr. = cirtana 218
convexa Sm. — Turcest. 208

cupreipennis Sm. — Alg. 206
cyanescens Brull. — Eur. mer. . . 209
dimidiata Lep. = bryorum . . . 228
dissimilis Lep. — N.-China . . . 212
dubiosa Sm. — Turcest. 225
fasciata Ev. olivieri 220
femorata Sm. 1874 = cirtana . . 218
femorata F. = violacea 202
fenestrata F. — N.-India 208
frontalis Reich. & Fairm. = producta 213
fuscata Sm. = olivieri 220
grisescens Sm. = cirtana 218
hellenica Spin. = olivieri 220
hottentotta Sm. — Syria 207
kalinowskyi Rad. — Japan 230
lanata Sm. — Turcia 222
leucothorax Deg. = æstuans . . 225
lunulata Lep. — China 213
minuta Lep. = cyanescens . . . 209
minuta Rond. = ? amethystina . 211
nigrescens Friese = æstuans var. 227
nitidiventris Sm. — Turcest. . . 215
olivieri Lep. — Eur. mer. or. . . 220
parviceps Mor. — Turcest. . . . 216
pictifrons Sm. — N.-China 232
producta Sm. — Abess. 213
przewalskyi Mor. — As. ctr. . . . 222
pubescens Spin. = æstuans var. . 227
punctilabris Mor. — Turcest . . 224
ramulorum Rond. = valg 204
rogenhoferi Friese — Persia . . . 211
rubida Grib. = æstuans var. . . . 227
rufa Friese = olivieri var. 221
rufipes Sm. — N.-China 216
signata Mor. — Turcest. 212
sinensis Sm. — China 233
sinuatifrons Spin. = cantabrica . 217
sulphurea Spin. = æstuans var. . 227
taurica Er. = cyanescens 209
turanica Mor. — Turcest. 210
valga Gerst. — Eur. mer. 204
varentzowi Mor. — Turcest. . . . 205
violacea L. — Eur. ctr. 202
wagneri Friese — China 229
Xylocopinae 192

89018036855

b89018036855a

STEENBOCK MEMORIAL LIBRARY



89018036855

b89018036855a